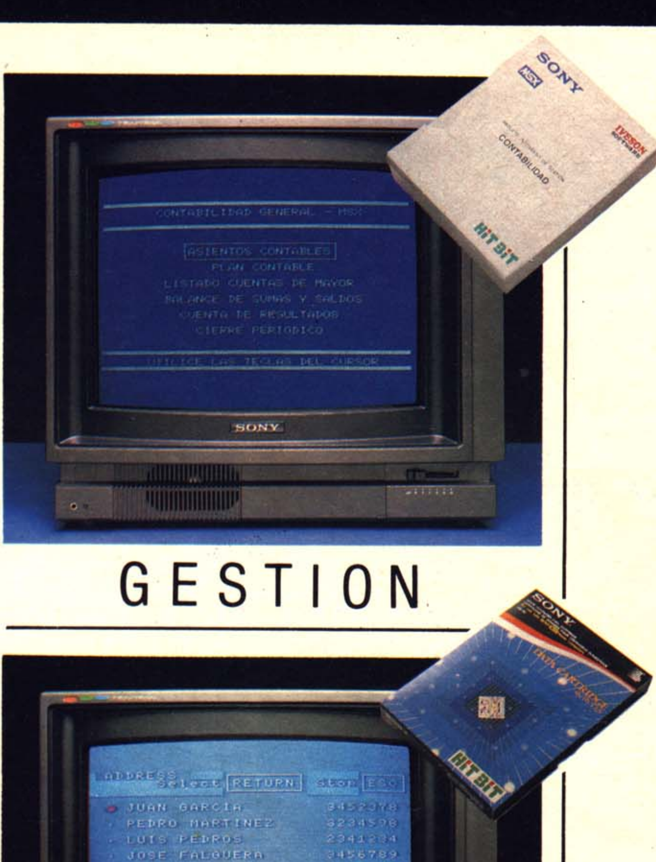

MSX EXTRA
LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
N.º 18 - MAYO 1986 - P.V.P. 175 PTAS. (incluido IVA)
PVP 175 pts. (incluido IVA y sobretasa aérea Canarias)
TRUCOS DEL PROGRAMADOR:
Variaciones al volcado de pantalla
BANCO DE PRUEBAS:
YAMAHA CX 5M II
El MSX que da la nota
ORDENADOR MUSICAL (II)
La composición y los efectos sonoros
PROGRAMAS:
Sopa de letras
Sistema solar
Montgolfier
Todos con test de listados
EN PANTALLA
ACUERDO ENTRE FABRICANTES
EL MSX OCUPARA EL MERCADO

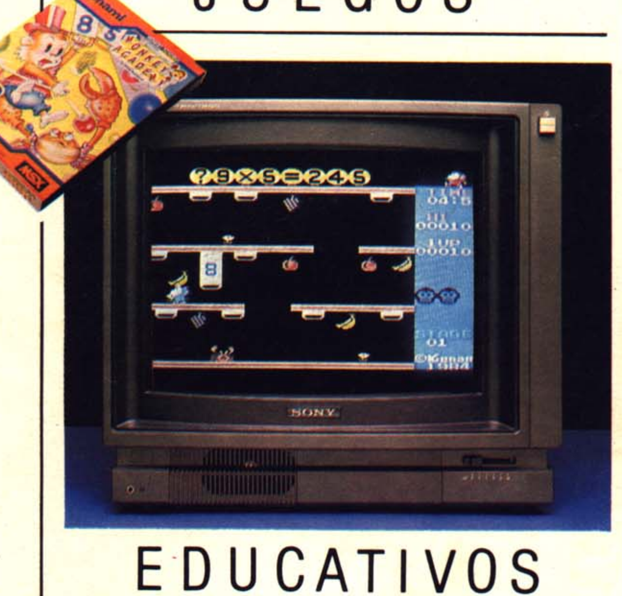
Programas Sony MSX, para lo que guste ordenar.



JUEGOS



GESTION



EDUCATIVOS

APLICACIONES





PROGRAMAS SONY MSX

Educativos

- Monkey Academy
- Alfamat
- Viaje Espacial
- Multipuzzle
- Noria de Números
- Corro de Formas
- Coconuts
- Yo Calculo
- Selva de Letras
- El Cubo Informático
- Electro-graf
- El Rancho
- Teclas Divertidas
- Boing Boning
- Compulandia
- Mil Caras
- Logo
- Países Mundo-1
- Países Mundo-2
- Tutor
- Computador Adivino
- Aprend. Inglés-1
- Aprend. Inglés-2
- Cosmos
- Curso de Básic
- Juego de Números

Juegos

- Antártic Adventure
- Athletic Land
- Sparkie
- Juno First
- Car Jamboree
- Battle Cross
- Crazy Train
- Mouser
- Computer Billiards
- Alí Babá
- Track & Field-I
- Track & Field-II
- Dorodon
- Chess (Ajedrez)
- Senjo
- E.I.
- Lode Runner
- Super Tennis
- Backgammon
- Super Golf
- Hustler
- Binary Land
- Driller Tanks
- Stop the Express
- Ninja
- Les Flics
- La Pulga
- The Snowman
- Cubit
- Pack 16K
- Fútbol
- Kung Fu
- Batalla Tanques
- Mr. Wong
- Xixolog
- Buggy
- Sweet Acorn
- Peetan
- Jump Coaster
- Buggy 84
- 3D Water Driver
- Pinky Chase
- Wedding Bells
- Fightting Rider

Aplicación

- Memoria Ram 4 K
- Creative Greetings
- Character Collect
- Quinielas y Reducciones
- Pascal
- Ensamblador
- Generador Juegos

Gestión

- Hoja de Cálculo
- Homewriter
- Control Stocks
- Contabilidad Personal
- Ficheros
- Procesador de Textos
- Control Stocks
- Vencimientos
- Contabilidad 1.500

SUPER JUEGOS EXTRA MSX

SUMARIO

AÑO II N.º 18 MAYO de 1986
P.V.P. 175 ptas. (IVA incluido)
Precio Canarias 175
(incluida sobretasa aérea)
Aparece los días 15 de cada mes

SUPER JUEGOS EXTRA MSX ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redactor Jefe: Javier Guerrero. **Redactores:** Claudia T. Helbling, Silvestre Fernández y Rubén Jiménez. **Colaboradores:** Santiago Guillén, Fco. Jesús Viceyra, Joaquín López. **Departamento de programación:** Juan C. González. **Diseño:** Félix Llanos. **Grafismo:** Juan Núñez, Carles Rubio. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56.

Fotomecánica y Fotocomposición: Ungraf, S.A. Pujadas, 77-79. 08005 Barcelona.
Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km. 12,450. Fuencarral. 28049 Madrid.
Distribuye: Gestión y Marcketing Editorial, S.A. Eduardo Torroja, 9-11. Fuenlabrada (Madrid). Tel. (91) 690 40 01

EDITORIAL

Siempre fieles a nuestra consigna de atender las sugerencias de nuestros lectores, MSX EXTRA quiere una vez más complacer a cuantos han hecho de nuestro estándar un modo de entretenimiento y reflexión. Por ello en breve, paralelamente a nuestra revista, vamos a editar una serie de números especiales que tratarán de temas específicos del MSX. Nuestro propósito al publicar esta serie de revistas es, entre otros, la posibilidad de abaratar cierto tipo de información que hasta la fecha sólo era accesible en los libros que como todos sabéis resultan más caros, debido a una serie de factores de tipo editorial en los que incide de forma definitiva la tirada de los mismos. El primer especial de esta serie va a estar dedicado al CODIGO MAQUINA, herramienta de trabajo para la programación de un valor muy estimable ya que, gracias a ella, puede ahorrarse gran cantidad de memoria de usuario. Oportunamente y desde las páginas de esta revista anunciaremos la aparición de estos especiales que, no dudamos, resultarán de gran interés y ayuda para cuantos usuarios quieran adentrarse en el mundo intrincado de la programación. Por ello rogamos a los interesados estén atentos a nuestras páginas desde las que, como hemos dicho, advertiremos de la aparición de estos especiales que, por otra parte y como es costumbre de nuestra publicación, van a salir a un precio realmente interesante.

Los temas que abordaremos estarán directamente relacinados con la programación y con el mejor aprovechamiento de las posibilidades de la máquina, a fin de que el usuario encuentre en ella un medio inestimable de ayuda en sus labores cotidianas.

Esta idea de lanzar números monográficos a bajo costo, forma parte de nuestra política editorial de popularizar un estándar racional como lo es el MSX. Al mismo tiempo y coherente con el fin de llegar a la mayor cantidad de lectores posibles, nuestro estilo periodístico seguirá siendo decir que no se usen aquellos indispensables debidamente aclarados para el lector no iniciado.

Todo esto es posible no sólo por nuestras intenciones, sino tamién por el extraordinario apoyo que venimos recibiendo de todos vosotros. Una vez más gracias.

MANHATTAN TRANSFER

Input

MEJORA A UN TRUCO

En el n.º 14, en la sección «Trucos del Programador» salió uno excelente para dibujar punto a punto. Sin embargo hay un pequeño problema al darle la última coordenada ya que nos da el final del programa con los mismos valores que le otorgamos a X e Y. Respetando los derechos de autor le he introducido las siguientes modificaciones:

```
55 IF A$ =
""THEN 50 ELSE 60
140 IF A$ =
"P" THEN GOTO 200
```

La línea 55 nos permite hacer los 90 puntos como nos indica el programa. La 140 nos permite realizar la cadena correspondiente a DRAW aunque no hubiésemos llegado a los 90 puntos.

Marcel Folch Abella
Montblanc (Tarragona)

Muchos lectores, nosotros y, en especial Antonio Montés García, valoramos tu colaboración. Gracias.

VOLCADO DE PANTALLA

Tengo una impresora Philips VW 0030 y podrán imaginar la alegría que me dieron al incluir en MSX EXTRA un programa para copiar gráficos. Me ha gustado sobre todo la rapidez con que los ejecuta. Pero he encontrado un problema y es que los gráficos me los copia al revés y pienso que para Vds. será fácil resolver esto.

J.J. Catalán Rosillo
Fuenlabrada (Madrid)

Según Rubén Jiménez, autor del artículo y el programa sobre el «Volcado de pantalla», ni tú ni el programa han cometido ningún error. Sencillamente el programa funciona tal como nos indicas, es decir, que las pantallas gráficas se copian en el sentido longitudinal *o lo que es lo mismo giradas 90° a la izquierda, de acuerdo con la explicación que dábamos en el artículo. La razón es la siguiente:*

1—Que la copia es mucho más fiel a la pantalla, ya que los caracteres de la impresora son más altos que anchos y los de la pantalla más anchos que altos.

2—Por razones de velocidad, ya que la impresora admite los caracteres gráficos girados 90° a la izquierda, no necesitándose hacer transformaciones bit a bit.

Poseo un Spectravideo 728 y una impresora Seikosha SP-800, que no es MSX, pero que no había tenido hasta ahora problemas de compatibilidad con el ordenador. Sin embargo, al hacer el programa de volcado de pantalla no lo ejecuta correctamente.

Oscar Moreno Bassart
Pamplona

Los problemas derivan del hecho de que la impresora no tiene los mismos caracteres que las del sistema MSX, de modo que su compatibilidad para el volcado de pantalla hay que lograrla adecuando el programa según las rutinas de impresión de caracteres de la impresora y que podrás realizar de acuerdo con el manual. Cualquiera sea el resultado nos gustará conocerlo. Suerte.



INSTRUCCIONES CLARAS

He comprado el juego «Cazafantasmas» de Activision y me encuentro con un problema muy serio, ya que las instrucciones están en inglés. ¿Les costaría mucho darlas en castellano?

Pedro Ramón Madueño
Cantabria

Tengo el «Cazafantasmas» de Activision y me gustaría que me aclararan lo siguiente:

1—Cuando comienza el juego en una de las opciones que te dan te piden un número de cuenta bancaria, pero por más que lo intento no consigo dar con ella.

2—Como se consigue y cuando se utiliza la «carnada» para fantasma, ya que las instrucciones son confusas.

Francisco Camer
Nájera

Transmitimos la queja de Pedro Ramón y muchos otros lectores a aquellas casas importadoras de software de juegos que los comercializan con las instrucciones sin traducir al castellano. En cuando a Francisco, le comunicamos que el número de cuenta bancaria sólo se da en caso de tener dinero, cosa que se consigue después de haberlo ganado, es decir después de haber hecho buen negocio con la caza de fantasmas. La carnada se compra al principio y es un elemento imprecindible para atraer al fantasma hacia la trampa.

OTROS LENGUAJES

¿Es verdad que los ordenadores Sony HB101P y Mitsubishi ML-FX2 pueden trabajar, al conectarlos, con los lenguajes Basic MSX, Máquina, Ensamblador, Logo y Pascal?

José Fco. Giménez Gómez
Molina de Segura (Murcia)

No sólo los modelos que mencionas, sino todos los aparatos de la norma MSX pueden trabajar con los lenguajes Logo, Pascal, Ensamblador, Máquina, etc. Los tres primeros necesitan un sofware, que se provee tanto en cartucho como en cassette.

FROGUER

He hecho las correcciones que sugieren en este programa, pero la rana no me salta nada más que un paso y los coches, culebras, etc. se paran. He comprobado con el Test de Listado, pero no encuentro el error.

Tino
Asturias

Te sugerimos que revises muy bien la línea 390 y todas aquellas que lleven la instrucción PLAY, pues hay «eles» minúsculas que pueden ser confundidas por «unos». También hay «oes» minúsculas que no deben confundirse con «ceros». Fíjate que las «eles» minúsculas tienen un pie, que las diferencia de los «unos».

HAGAMOS MUSICA

He comprado en una tienda de números atrasados el n.°1 y he tecleado el programa «Hagamos Música» y me sale, después de pulsar F5 (RUN) «Rendimensioned array in 100» o cuando pulso F4 (LIST) me sale «Subscript out of range in 970». Como hace tiempo que salió este programa si no lo contestais vosotros me gustaría que algún lector me diera la solución.

Beni Pérez Adell
Barcelona

Primero revisa cuidadosamente el tecleado. En ambos casos los mensajes de error te indican un fallo en las tablas. Revisa las DIM.

LA RANA DEL ESPACIO

Compré el n.° 8 de la revista MSX SOFT MAGAZINE que viene con una cinta con un programa que ustedes ya publicaron en diciembre. Se trata de «La rana del espacio» ¿Cómo es que sucede esto? El perjudicado es el usuaério y no creo que sea correcto.

Constantino Suárez
Verdicio

Quiero denunciar un acto de piratería. En la revista MSX Magazine publicaron en enero el mismo programa que vosotros publicásteis en diciembre. Me refiero a la «Rana del espacio» firmado por Osymer. Lo denuncio porque no es la primera vez que sucede con programas publicados por vosotros.

Juan R. de la Corza
Madrid

Nuestra política editorial está fundamentada en la credibilidad y en la confianza entre nuestros lectores. Lamentablemente algunos abusan de la buena fe. En el caso de la «Rana del Espacio» que nosotros publicamos antes que cualquier otro medio, debemos dejar sentado el abuso del autor que no tuvo escrúpulos para participar en nuestro concurso y al mismo tiempo enviarlo a otras publicaciones que se han visto sorprendidas en el caso que nos ocupa en su buena fe. Por lo tanto, comunicamos a nuestros lectores que «La rana del Espacio» de Osymer Godoy Rivero queda DESCALIFICADO de nuestro concurso.

ACCESO AL MSX DOS

Los comandos del MSX-DOS que publicásteis me han sido de mucha utilidad, dado que en el manual de Sony no venían. Mi problema es que al utilizar CALL SYSTEM no me retorna al MSX-DOS y me da «Bad file name». Tengo un Sony HB75P y me gustaría acceder al MSX-DOS sin tener que cargar cada vez el programa del diskette e interrumpirlo con CTRL-STOP.

Adolfo Barberá
Valencia

El arranque del ordenador se efectúa sobre el diskette del sistema, por lo tanto hay que cargarlo siempre. El comando SYSTEM o CALL SYSTEM provoca el abandono del BASIC y el retorno al MSX-DOS, pero para que sea efectivo, ya que se trata de un comando de sistema, antes tenemos que haber utilizado —o CALL.

KONAMI/ SPECTRAVIDEO

En la contraportada del n.° 15 está escrito que los cartuchos Konami son compatibles con todos los ordenadores MSX, pero en la lista de marcas no figura el Spectravídeo 728 MSX. Significa que estos cartuchos no son compatibles con este ordenador.

Sergio López

La compatibilidad es total con el SVI728, sólo que esta marca no figura en el anuncio.

INSTRUCCION GET=INKEY

Como un joystick puede resultar caro o inadecuado para mis necesidades, quisiera que me mostrasen el esquema eléctrico de uno de ellos o la función de cada patilla de los controles A y B.

También me gustaría que me dijeran para que sirve la instrucción GET y el error «secuential I/O only» al abrir un archivo y ejecutar GET(1).

Emilio Carpio Roca
Valencia

Muy pronto publicaremos un artículo dedicado a los joystick, gracias al cual, si tienes los medios adecuados podrás fabricarte uno tú mismo.

La instrucción GET en BASIC es la misma conocida entre los usuarios MSX como INKEY$. Esta instrucción te permite dar entrada a una pulsación de tecla sin necesidad de pulsar RETURN. Además sirve para chequear el teclado y envía la primera pulsación dada, como el contenido de la variable de cadena inducida en la orden INKEY$.

«Secuenctial I/O only» te indica que has intentado acceder a un archivo secuencial de modo incorrecto.

X'PRESS, MANUAL EN CASTELLANO

He leído con mucho interés la presentación que hicieron del Spectravídeo SVI 738 X'Press y sin pensarlo más me compré uno, sobre todo por llevar la unidad de disco incorporada. Lamentablemente no he podido sacarle demasiado provecho debido que hasta ahora no he conseguido una base de datos en disco y además porque el manual de instrucciones de los sistemas operativos MSX-DOS, CP/M y los diskettes de demostración vienen en inglés. He recurrido a la tienda donde lo compré y también a Indescomp, pero ninguno me ha sabido resolver el problema. Es muy grave que esto ocurra y que las casas proveedoras no se dignen a dar un manual escrito en castellano.

De todos modos me gustaría que me informaran donde pudo conseguir una base de datos en disco.

Joan Arias Gómez
San Boi (Barcelona)

A raíz de varias quejas relacionadas con el manual no traducido nos hemos puesto en contacto con la nueva distribuidora de Spectravídeo, la casa SVI España, c/ Constitución 260, Torrejón de Ardoz (Madrid), la cual nos comunica que dispone de manuales en castellano y que aquellos usuarios que los necesiten puedan solicitarlos en esa dirección.

En el mercado hay varias versiones de Base de Datos en disco, entre ellas la de Sony, (Sabino de Arana 42, Barcelona) y la de Master Computer, (Ctra. de Esplugas 42, Cornellá, Barcelona). Esperamos haberte ayudado a resolver el problema.



TEST DE LISTADO

¿Para qué sirve el Test de Listado?

David J.S.

Quisiera saber cómo se saca el Test de Listado. Os felicito por los programas, son magníficos.

Yolanda Cordero
Barcelona

No sé como utilizar el Test de Listado. Además el cassette HERO cuando lo cargo, por la mitad se resetea y me da Device I/Oerror.

Gerónimo López
Dos hermanas (Sevilla)

Aunque ya hemos publicado más de una vez el modo de emplear el Test de Listado (Ver nº 10-11), les diremos que se trata de un programa que permite verificar la corrección con que se ha copiado el listado. El lector que ha copiado un programa publicado por nosotros tiene al final un listado de referencia. La primera columna contiene el número de línea y la segunda la cifra que le corresponde. La suma de las cifras que damos tiene que coincidir con la que él obtenga empleando el programa verificador (publicado en el nº 10). De no coincidir debe buscar en qué línea está la diferencia y allí localizará el error. El modo de cargar el programa verificador lo encontrarán en el nº 11.

Después de copiar correctamente el Test de Listado y quererlo grabar mediante la sintaxis SAVE «Test» me aparece en pantalla Type mismatch. ¿Qué es lo que hago mal?

J.M. Gonzáles
Llodio (Alava)

Lo que haces mal es que copias las comillas incorrectas. Debes utilizar las que aparecen en la tecla siguiente a la de dos puntos y punto y coma (SHIFT +TECLA). Próximamente editaremos nuestra 1ª cinta de utilidades, que entre otros programas llevará el Test de Listados ya listo para funcionar.

LUKY LUKE

Poseo un ordenador MSX y aún no sé usarlo muy bien. He tecleado Lucky Luke y en realidad no veo ningún error, pero después de pulsar F5 empieza a dibujar la entrada del salón y después me desaparece todo. Les ruego me indiquen donde puedo tener el error. Espero la reedición de los números atrasados para comprarlos.

Rose Mary Osés
Pamplona

Cuando te desaparezca todo de pantalla, pulsa F6, entonces la pantalla cambiará de color y aparecerá el mensaje de error. Los números atrasados puedes adquirirlos solicitándolos a nuestra redacción, tal como anunciamos.

COPY-LPRINT

El motivo de dirigirme a Vds. es para participarles la satisfacción y alegría que me produjo la publicación del artículo «Volcado de pantalla» y el programa «Copy LPrint». Lamentablemente después tuve una decepción debido a que sólo funciona con impresoras de tipo matricial, pero no con plotter.

Juan M. Rodríguez González
Tomares (Sevilla)

No te desanimes, pues nuestros programadores están trabajando en un programa para el volcado de pantalla a través de plotter. Muy pronto lo verás publicado. Hasta entonces, paciencia.

MODEM

Soy un usuario MSX y el motivo de mi carta es pedirles información acerca del modem y del acoplador acústico, así como sitios donde los vendan.

Carlos Muñiz Bouza
Ferrol (La Coruña)

El Modem es un aparato MOdulador-DEModulador empleado para la comunicación de un sistema digital a una línea telefónica. Su función es codificar y decodificar las series de bits en frecuencias. Los datos digitales procedentes del ordenador son transformados en señales moduladas las cuales se transmiten vía telefónica a otro ordenador que al recibirlas, mediante el MODEM las «demodula» convirtiéndolas otra vez en datos digitales. La conexión de un modem se hace a través de una salida de tipo RS-232C y son muy útiles para la consulta en bancos de datos, ya sea institucionales o privados. Los acopladores acústicos son MODEMS capaces de oir la señal telefónica superior a 300 bit/segundo. Este periférico puede comprarse en las principales tiendas de informática.

MITSUBISHI ML FX2

Tengo problemas con el Mitsubishi ML FX2 ya que no me entran los programas de 64K, los de 16K, 32K y cartuchos sí. En el Corte Inglés me dijeron que se debía a que la ROM está ocupada por cuatro programas de utilidad, llamados MAP. Me han dicho que para librarla me hace falta una subrutina.

José Manuel Alvaro Ramos
Madrid

Los problemas que nos comentas acerca de la carga de programas superiores a 32K posiblemente se deban a un fallo de la grabadora o del aparato. No es cierto que el MAP sea la causa, ya que este programa tiene su propia memoria. La configuración del ML FX2 es de 32K de ROM + 16K MAP y 64K RAM + 16K VRAM, de modo que no es esta la causa de tus problemas. Te recomendamos que, después de hacer las verificaciones recomendadas por el fabricante, lo lleves a su servicio técnico.

HB-101P LEE DISKETTES

Tengo un HB-101 de 48K de RAM. Mi pregunta es que si con las convenientes adaptaciones (cartucho de ampliación), puede desempeñar las mismas funciones que los MSX de 64K. Esto es si puedo utilizar una unidad de disco con sistema operativo CP/M, MSX-DOS y MSX-Disk Basic, porque para ello necesitaría cuatro slots y sólo cuenta con dos.

Jorge Gonzáles
Eibar (Guipúzcoa)

Este ordenador no necesita ninguna adaptación especial para utilizar la unidad de disco en cualquier sistema operativo compatible, ya que tiene una conexión directa para una unidad lectora de diskettes. Obviamente tienes que ampliar su memoria con un cartucho de 64K. Como ya sabrás entre el MSX-DOS y el CP/M la compatibilidad es casi total una vez que se ha formateado el disco en MSX-DOS.

SPECTRAVIDEO 318/328

Quisiera saber cuál es la tecla «Code» en el SVI 328 a la que os referís en vuestro apartado «trucos del programador» del nº 14, mediante la cual se puede escribir la «ñ».

Javier Pinedo Pinedo
Burgos

Lamentablemente tu ordenador no tiene esa tecla y también carece de la «ñ».

Desearía una orientación para poder adaptar vuestros programas de MSX a mi SVI 328.

Francisco Martín Fernández
Terrassa (Barcelona)

Espero que me digais las palabras o instrucciones equivalentes para adaptar vuestros programas MSX a mi micro.

Ramón Llorens
Barcelona

Creo que haríais bien en publicar las equivalencias del Spectravideo 318/328 con el MSX.

Francisco Maldonado
Cetina

Los SVI 328 y 318 no son compatibles con la norma MSX. Sin embargo, las diferencias a nivel de Basic son pequeñas de modo que con un poco de práctica es posible adaptarlos. Sobre las equivalencias podéis encontrar información en el libro «MSX, Programas y Utilidades», Editado por Ferré-Moret. En el número 9-10 de MSX CLUB DE PROGRAMAS, salió publicado un artículo titulado «Las equivalencias del MSX con los SVI 318/328», en el que aparece una rutina en código máquina que facilita las cosas.

AVISO URGENTE

Rogamos a los siguientes lectores se pongan en contacto con nuestro Dpto. de Suscripciones y Envíos: Tel. (93). 211 22 56.

Ferreres Beltrán, José Luis
Cristobalena Mancebo, Isidoro
Campillo García Bernardo
Requena Marín, Francisco
Pérez Jiménez, José
Permanyer Sabaté, José M.ª
Alcantud, Abelardo
Sánchez, Luis César
García, Antonio (Cornellá)
Quintana, Josep
Robles, Fco. José
García, Ignacio
Rodríguez, José M.ª
Gallego, Purificación
López, Miguel
Domínguez, Jesús Angel
García, Antonio (Murcia)
Ramos, Enrique
Montón, Joaquín
Iglesias, Juan
Zurdo, César
Lovale, Fco. José
Artiles, Manuel
Vargas, Angel
Valle, Oscar
Llambrich, José M.ª
Delgado, Fermín



SUSCRIBETE HOY MISMO SI QUIERES ESTAR EN VANGUARDIA

La primera revista de MSX de España en tu domicilio cada mes. Por el precio de DIEZ NUMEROS recibirás DOCE. Además tu condición de suscriptor te da derecho a descuentos y ofertas especiales en otos productos.
MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ....
....
Calle .... N.º ....
Ciudad .... Tel. ....
Provincia ....

Deseo suscribirme a la revista SUPERJUEGOS EXTRA MSX
a partir del número ....
FORMA DE PAGO: Mediante **talón bancario** a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A.
C/. Roca i Batlle, 10-12
08023 Barcelona

Muy importante: para evitar retrasos en la recepción de los números rogamos detalléis exactamente el nuevo número de los distritos postales. Gracias.

TARIFAS:

España por correo normal	Ptas. 1.750,–
Europa correo normal	Ptas. 2.000,–
Europa por avión	Ptas. 2.500,–
América por avión	Ptas. 25 USA $

NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS



MSX 2.ª Edición
N.ºs 1,2,3,4, - 450 PTAS.



MSX5 150 PTAS.



MSX6 150 PTAS.



MSX7-8 300 PTAS.



MSX9 150 PTAS.



MSX10 150 PTAS.



MSX11 150 PTAS.



MSX12-13 300 PTAS.



MSX 14 160 PTAS.



MSX15 175 PTAS.



MSX16 175 PTAS.



MSX 17 175 PTAS.

¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX» –DPTO. SUSCRIPCIONES C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

CORTAR O FOTOCOPIAR

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números .... de SUPERJUEGOS EXTRA MSX
para lo cual adjunto talón del Banco .... n.º .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.
Nombre y apellidos ....
Dirección .... Tel.: ....
Población .... DP. .... Prov. .... **«No se admite contrarreembolso»**

EL MSX QUE DA LA NOTA

El YAMAHA CX5MII no es un MSX más. Se trata de un ordenador que auna todas las prestaciones de cualquier otro ordenador de la norma con unas interesantísimas capacidades musicales.

CARACTERISTICAS ESTANDAR

Como hemos dicho, el YAMAHA es un ordenador polivalente cuyas normas corresponden a las del standard MSX. Dispone de una memoria RAM de 64K, lo que permite colocar una unidad de disco quedando libres para usuario 29K; también dispone de una RAM de vídeo (VRAM) de 16K para gestionar la pantalla, y de una memoria ROM de 48K. El teclado, colocado en una carcasa gris de atractivo diseño, tiene un tacto cómodo y preciso. En su parte superior derecha lleva las dos ranuras de cartucho y en el lateral derecho los dos ports de joystick. En la parte trasera lleva las conexiones para impresora, cassette, RGB, Audio/ Video y RF. Además de todo esto, en su parte inferior incorpora unas patas para regular la inclinación del teclado y hacer así más cómodo el trabajo.

CARACTERISTICA UNICA

Lo que hace diferente a este aparato de los otros MSX del mercado es su unidad de síntesis de sonido en FM incorporada (SFGII).

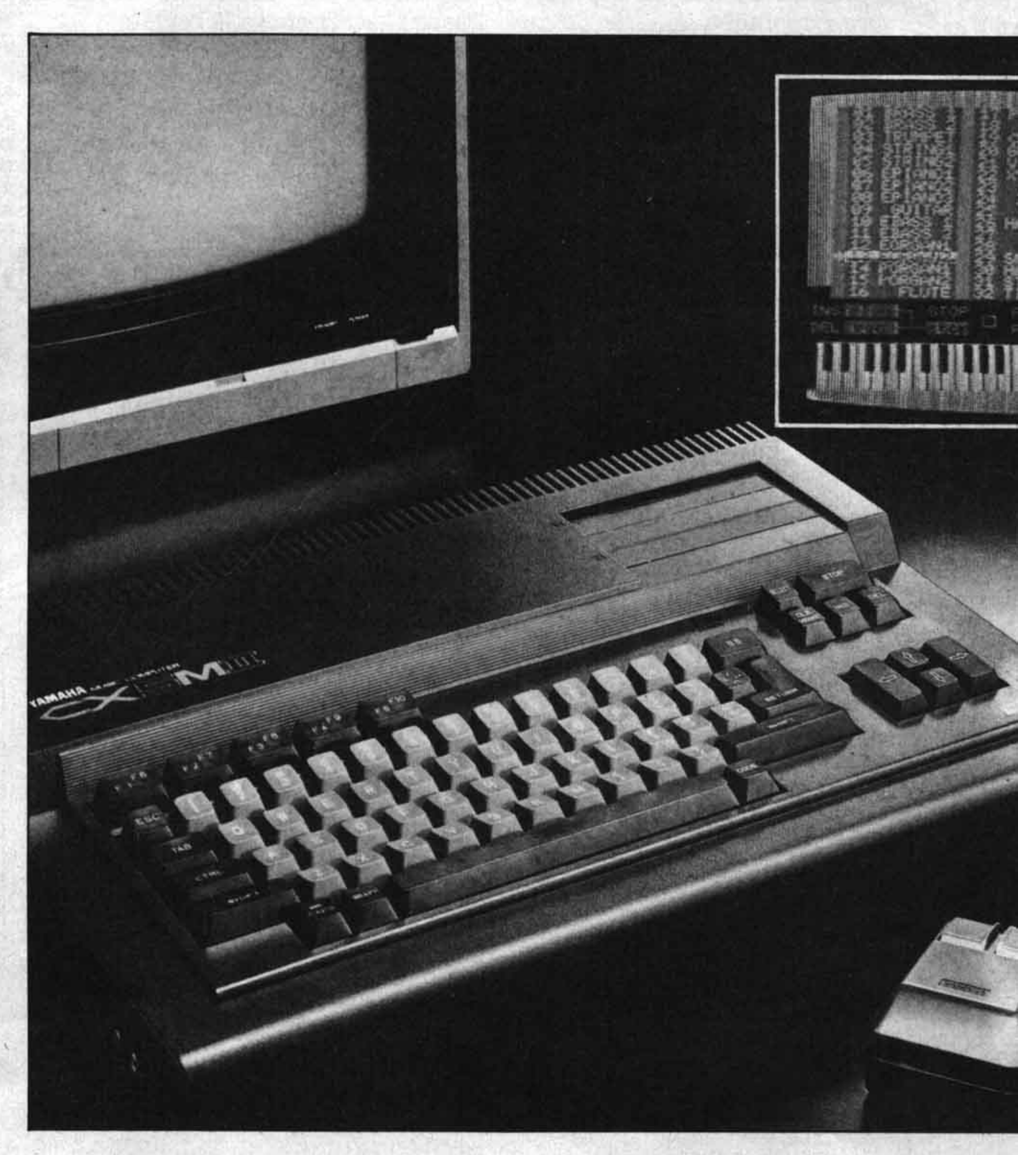
Esta unidad sintetizadora es en realidad un generador de audiofrecuencia FM incorporado al YAMAHA, que además de permitir la conexión directa de un teclado musical YAMAHA o de cualquier teclado MIDI (Musical Instruments Digital Interface). Entre muchas otras posibilidades, el SFGII tiene las siguientes:

–Teclado monofónico y acompañamiento automático de acordes en el bajo.

–Teclado polifónico que permite crear acordes de 8 notas sobre una o dos voces. En caso de que se utilice un teclado MIDI, se puede trabajar hasta con cuatro voces.

–Grabación en tiempo real y reproducción de hasta 1800 notas.

–Posibilidad de empleo como generador de audiofrecuencia de 4 voces y dos notas MIDI para la bifurcación sobre un secuenciador MIDI independiente o una caja de ritmos. Los canales de recepción MIDI pueden ser regulados independientemente de las otras voces.



Ordenador CX5MII y teclado Yamaha YK 20

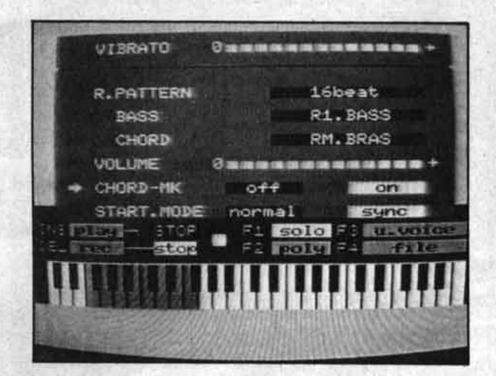
–Es posible utilizar simultáneamente 8 voces empleando el cartucho de composición musical YRM-101 (no incluido en el aparato).

En modo SOLO, se puede interpretar tan solo una nota a la vez, y se dispone de muchos parámetros con la misma función que en modo POLY. No obstante, se añaden nuevos efectos:

–BALANCE. Gradúa la preponderancia de un instrumento sobre otro en caso de que se hayan combinado dos para un efecto sonoro.

–TRIGGER. Regula el ataque de cada nueva nota.

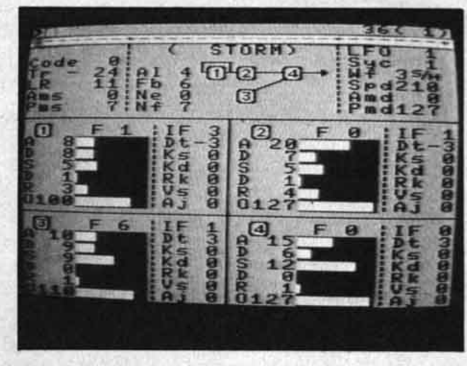
–PORTAMENTO. Produce un efecto



Modo Solo. Detalle de teclado partido y selección de acompañamiento automático.



Modo Poly. Carga de voz de usuario.



FMV. Pantalla de edición del timbre Storm (tormenta) con todos los parámetros que lo forman.

de «glissando» entre las notas.

–R. PATTERN. Selecciona uno de los 6 modos de ritmo automático posibles.

–VOLUMEN. De la sección rítmica.

–CHOR MK. Reserva una parte del teclado para los acordes de acompañamiento automático.

–START MODE. Permite que el ritmo suene permanentemente o que se sincronice con el inicio de la interpretación.

–TEMPO. De la sección rítmica.

CALL FMV

Hemos mencionado anteriormente que este ordenador dispone de 48 timbres de instrumentos diferentes. Esto no es del todo cierto. Con el aparato, se suministra un pequeño cartucho, que se inserta en una ranura especial colocada en la parte frontal del aparato y que sirve nada más y nada menos que para que el usuario cree sus propios instrumentos. Este cartucho no es otra cosa que un programa generador de voces en frecuencia modulada, y para acceder a él no hay que hacer otra cosa que teclear CALL FMV en caso de que estemos en BASIC o pulsar dos veces la tecla ESC si estamos en SFGII.

Este programa tiene tres modos básicos de funcionamiento:

–MODO DE EDICION. Sirve para la creación de sonidos.

–MODO DE COMANDO. Para gestionar los datos.

–MODO FICHERO. Actúa como interface de una memoria exterior permanente.

Se puede visualizar hasta 8 pantallas diferentes:

Pantalla de Edición. Muestra todos los datos de un sonido, y permite modificarlos directamente.

Menú de Comandos.

Lista de Sonidos. Muestra los existentes en la memoria.

Teclas de comando. Define las teclas que se utilizan en modo de comando.

Teclas de edición. Define las teclas que se utilizan en modo de edición.

Teclas comunes. Define las teclas que pueden actuar indistintamente en uno u otro modo.

Modo Fichero. Presenta un menú de comandos específicos para la gestión de los ficheros sobre memoria exterior (cassette, disco, cartucho).

Una vez definidas las voces de usuario, tan sólo tenemos que volver al programa SFGII y además de las 48 voces disponibles, si seleccionamos la opción U. VOICE podremos disponer de 48 más definidas por nosotros, teniendo además la opción de poder cargar de 48 en 48 todas cuantas seamos capaces de definir. Además, YAMAHA tiene una buena biblioteca de software musical que pude ayudarte definitivamente a enloquecer. Un consejo: Si compras esta maravilla, antes de ponerte a jugar febrilmente con él lee los dos manuales que se suministran con el aparato. Verás que sus posibilidades son prácticamente ilimitadas.

CALL MUSIC

Cuando conectamos el CX5MII, vamos directamente al BASIC MSX. Si disponemos de un teclado compatible y deseamos acceder al SFGII debemos teclear CALL MUSIC. Tras un par de segundos, nos aparecerá la pantalla inicial del programa SFGII. Este programa puede utilizarse de dos maneras: Modo SOLO y Modo POLY.

En modo SOLO, se puede interpretar monofónicamente con acompañamiento de acordes en el bajo y ritmos programables.

En modo POLY, se pueden interpretar acordes de hasta 8 notas, pero no existe acompañamiento automático.

Además de estos modos fundamentales, existen otros dos: modo VOICE, que permite visualizar los 48 timbres de instrumentos disponibles y modo FILE, que se utiliza para grabar o cargar las interpretaciones u otros datos musicales.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3,58 MHz
Memoria ROM	48K
Memoria RAM	64K (29 usuario + 35 sistema operativo) 16K VRAM
Modo de texto	40 × 24
Modo gráfico	256 × 192
Colores	16
Sprites	32
Sonido	PSG (8 octavas/3 tonos) Generador de sonido FM (4 operadores/ 8 algoritmos/polifonía hasta 8 notas simultáneas) 48 timbres internos
Teclado	QWERTY (73 teclas)
Conexión cartucho	2 conectores
Conexiones directas	2 joysticks 1 impresora tipo centronic cassette RF (antena TV)/RGB 2 altavoces 1 teclado musical (I/O MIDI)
Lenguajes	Basic MSX, Ensamblador, Pascal, Logo, etc.
Distribuidor	Hazen. Ctra. La Coruña, km 17,200 Las Rozas de Madrid
Punto de venta en Barcelona:	VENTAMATIC. C/. Córcega, 89, entlo. Tel.: 230 97 90 BARCELONA
Precio aproximado:	121.600 pts.
OBSERVACIONES:	Integra unidad de síntesis de sonido FM Programación de voces FM II

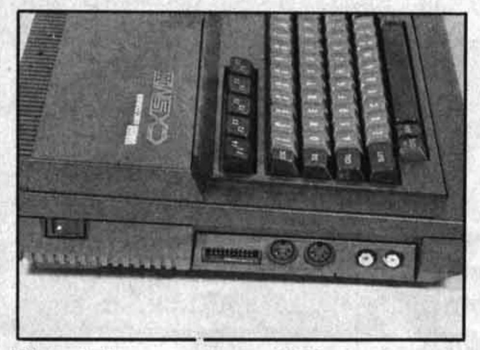
En el momento de su puesta en marcha, el programa SFGII se inicia en modo POLY, para hacer desfilar la pantalla hacia arriba y hacia abajo para ver todos los parámetros de los que disponemos, hemos de servirnos de las flechas hacia arriba y hacia abajo del cursor. Para modificar cualquiera de los parámetros, utilizaremos las flechas derecha e izquierda.

En modo POLY, existen los siguientes parámetros:

–VOZ. Se pueden seleccionar hasta 4 voces, pero sin teclado MIDI tan solo son accesibles 2.

–VOLUMEN. Desde 0 hasta 13.

–MODO DE REPRODUCCION. Permite trabajar con una o dos voces simultáneamente además de poder «partir» el teclado, situando una voz en el lado izquierdo a partir de la nota que elijamos y la otra voz en el lado derecho.



Vista de las conexiones Midi y Audio (Lado izquierdo)

–SUSTAIN. Sirve para mantener la duración de la nota interpretada.

–DETUNE. Regula la mezcla de las voces.

–OCTAVA. Permite subir o bajar una octaba a todo el teclado separando las voces.

–TREMOLO, VIBRATO, VELOCIDAD. El trémolo es una variación periódica del volumen del sonido, mientras que el vibrato son las variaciones periódicas del registro. Pueden ser regulados independientemente. La velocidad regula estas variaciones periódicas.

–TEMPO. Regula el Tempo de la grabación o reproducción.

–TRANSPOSE. Sirve para transportar hacia arriba o hacia abajo semitono a semitono todas las voces. Muy útil si se desea interpretar partituras de instrumentos no afinados en Do.

–TUNING. Sirve para afinar el teclado con otros instrumentos con una tolerancia de un semitono hacia arriba o hacia abajo.

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

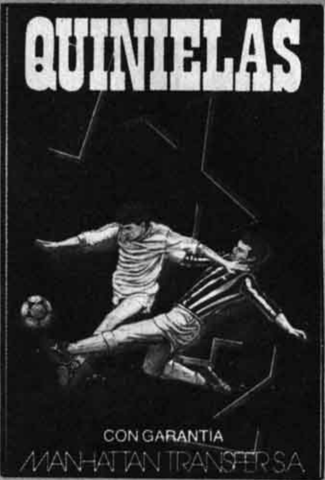
UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.





EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.





STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....

Dirección: ....

Población: .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,–	☐ SNAKE	Ptas. 600,–
☐ U-BOOT	Ptas. 700,–	☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,–
☐ QUINIELAS	Ptas. 700,–	☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,–

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70,–

Remito talón bancario de Ptas. a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

IMPORTANTE:
Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

EL ORDENADOR MUSICAL (II)

Por Fco. Javier Guerrero

En nuestro número anterior vimos algunos ejemplos de la utilización de PLAY, así como unos rudimentos de teoría musical que esperamos ayuden a nuestros lectores a sacar música de su MSX.

LA POLIFONIA

Vimos en el número del mes pasado las equivalencias de las notas y los ritmos en MML. Dijimos también que era posible acceder directamente al generador de sonido mediante SOUND, y también ejecutar música hasta a tres voces.

Pasamos a ocuparnos ahora de este particular.

La polifonía no es otra cosa que «Música a varias partes o voces en la que cada una conserva su independencia, vinculada no obstante armónicamente a las restantes», y los MSX disponen de un chip de sonido que permite trabajar en tres canales simultáneamente.

Concluíamos el artículo anterior con un pequeño motivo musical y su transcripción a MML. Si quisiéramos agregarle una segunda voz, deberíamos añadir la segunda melodía tras una coma en la misma línea de programa. Ver ejemplo 1.

Y si aún quisiéramos incluir una tercera voz, repetiríamos el mismo procedimiento, quedando la línea del modo: ver especificación en el ejemplo 2.

Este motivo a tres voces, ha sido obtenido de la partitura A.

RECOMENDACIONES DE UTILIDAD

Si la partitura que deseamos introducir en nuestro ordenador es larga y a dos o tres voces, tendremos que utilizar varias sentencias PLAY, con lo que cada línea de programa quedará muy larga, siendo posible que se sobrepasen los 255 caracteres en cuyo caso, sólo se interpretará hasta el caracter 255 quedando «coja» la partitura. Podemos solucionar este inconveniente introduciendo cada voz en una (o varias) cadenas según el ejemplo 3.

Con lo cual, podemos introducir más notas en cada una de las líneas quedando más estructurada la disposición de las voces y siendo más sencillo detectar los errores.

Existe un submandato dentro del MML que sirve para repetir un motivo: se trata (del mismo modo que en macrolenguaje gráfico) del comando X. Es decir, si observamos que en una partitura se repite varias veces la misma figuración rítmica con las mismas notas, podemos definirlas al principio del programa como una cadena más, y cada vez que se repita este motivo podemos ubicarlo donde nos interese utilizando «X». Por ejemplo:

Si en la partitura que transcribimos se repite varias veces:

"L8 O4 CDEFGC"

Podemos hacer lo siguiente:

```
10 R$= "L8 O4 CDEFGC"
20 A$= "CEGO5C XR$; AFDC": PLAY A$
```

O bien

```
20 PLAY "CEGO5C XR$; AFDC"
```

El punto y coma al final de la expresión es obligatorio. Si no se coloca nos encontraremos con un Syntax Error.

De todos modos, el empleo de «X» es tan solo recomendable en partituras a una sola voz. Si experimentamos con él, nos daremos cuenta de que cuando se interpreta la subcadena se produce una pequeña interrupción, que trabajando a varias voces se puede convertir en un desfase bastante considerable entre los canales, capaz de arruinar la interpretación.

El comando L –como ya hemos visto– sirve para determinar la duración de las notas. De todos modos, si una partitura utiliza figuraciones rítmicas muy variables no es práctico en demasía, puesto que una vez determinada la longitud mediante L todas las notas adquieren la misma duración hasta que un L diferente la modifica de nuevo. Sabiendo que si no es especifica ningún valor para L, el que toma por defecto es L4, podemos indicar la duración de las notas haciendo seguir a la nota en cuestión el valor que deseemos:

L4CL8EL16GB05L4C.
puede escribirse también
CE8G16B1605C.

Un parámetro muy interesante que no hemos visto hasta ahora es el Tempo. El tempo, es la cantidad de negras por minuto. Es decir, cuando en una partitura veamos la indicación ♩ =200 esto querrá decir que la pulsación a la que debe interpretarse es igual a 200 negras por minuto. Para fijar el tempo en MML se utiliza el comando T seguido de una cifra que indica la cantidad de negras por minuto. Cuanto mayor sea esta cifra (que debe estar comprendida entre 32 y 255 y cuyo valor por defecto es 120) más rápida se interpretará la melodía. En caso de que trabajemos con varias voces, debemos indicar el tempo para cada una de ellas, puesto que si tan solo lo indicamos en una interpretará las restantes a 120 pulsaciones por minuto.

Para aquellos usuarios que no deseen complicarse la vida con partituras, y que deseen obtener no obstante sonidos de su aparato existe el comando N, de manejo muy simple. Tras la N, debe colocarse un valor numérico comprendido entre 0 y 96, valor que corresponde a todas las notas, semitono a semitono, en las 8 octavas del generador de sonido. Si seleccionamos N0, se generará un silencio equivalente a la duración de-

terminada por L. De tal modo, N1 será el Do de la octava baja (O1C) y N96 será el Si se la octava más alta (O8B) siendo N36 el Do de la octava media (O4C).

Para regular el volumen de salida, disponemos de la instrucción V, que puede almacenar valores comprendidos entre 0 y 15. Evidentemente, si escribimos V0, no sonará nada y si omitimos este parámetro; por defecto se tomará V8. Al igual que el tempo, el volumen debe indicarse para cada canal por separado.

Existen dos parámetros adicionales en MML que sirven para modificar la frecuencia de la envolvente (M) y la forma de la onda para la envolvente del sonido (S). Estos comandos son de utilidad si se pretende modificar el timbre, que no es otra cosa que el sonido peculiar de un instrumento. Si se han introducido los ejemplos anteriores, se habrá escuchado la melodía con un timbre que recuerda al de una flauta. Si se desea modificarlo, habrá que recurrir a M y S. La frecuencia de la envolvente (M) puede almacenar valores comprendidos entre 1 y 65535. La forma de onda (S) puede almacenar valores entre 0 y 15, como se aprecian en la figura 1.

El volumen (V), tempo (T), envolvente (M) y forma de onda (S) pueden ser definidos previamente a los otros parámetros. Es decir, si creamos la siguiente línea:

5 PLAY "S1M8000T80", "V11T80", "V10T80"

Podemos eliminar estos parámetros de las siguientes líneas del programa. Se habrá observado que en la primera voz no se ha indicado volumen. Esto es porque en el momento en que se modifica la forma de onda y el envolvente queda sin efecto el volumen. Es posible además que se produzca distorsión, en cuyo caso debe intentarse ajustar el valor de M y los volúmenes de los restantes canales. Animo.

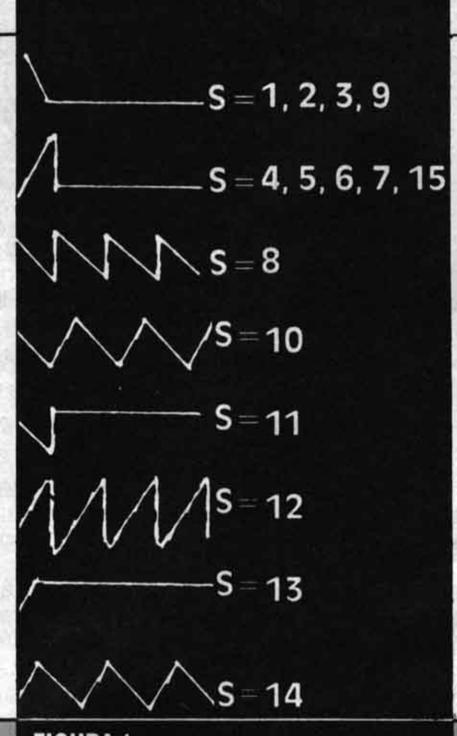
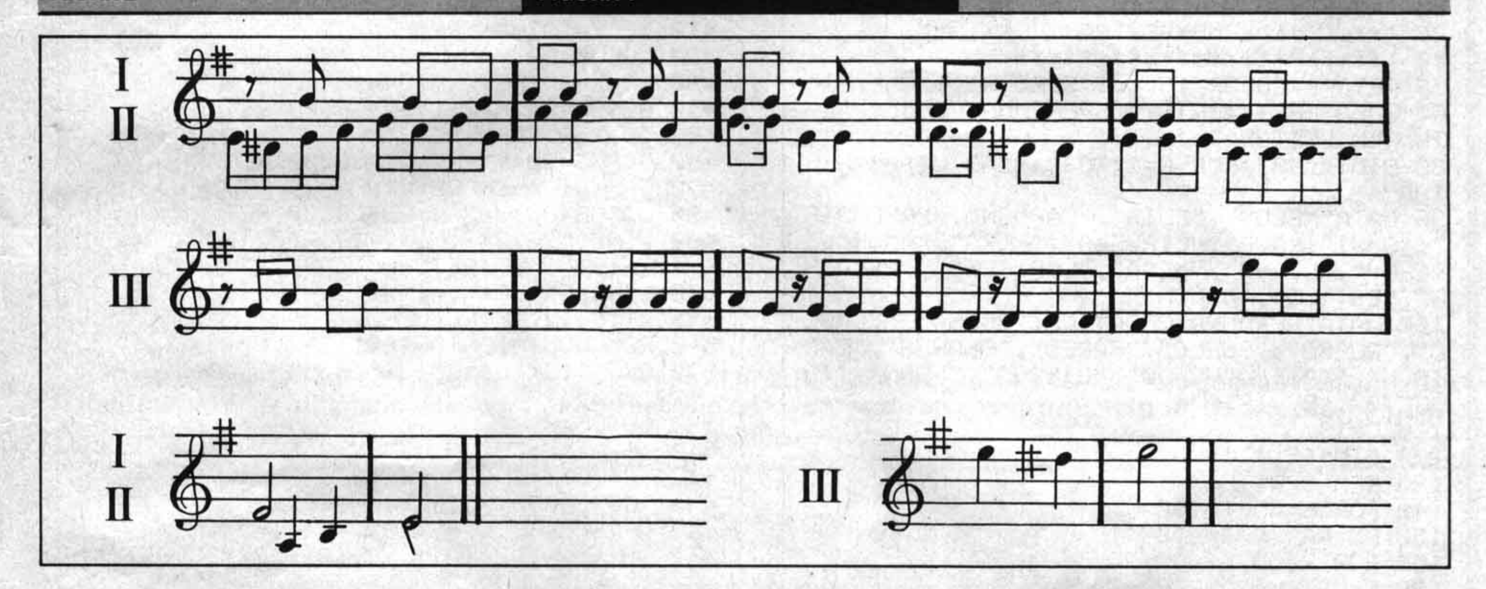


FIGURA 1

FIGURA 2



EJEMPLO 1

```
1Ø PLAY "O4L16ED#EF#GF#GF#A8A8F#4G8.GE8E8F#8.F#D#8D#8E8EECCCCO3A4B4O4E2"
,"O4R8L8 BBBO5CCR8CO4BBR8BAAR8AGGGGF#2E2"
```

EJEMPLO 2

```
1Ø PLAY "O4L16ED#EF#GF#GF#A8A8F#4G8.GE8E8F#8.F#D#8D#8E8EECCCCO3A4B4O4E2",
"O4R8L8BBBO5CCR8CO4BBR8BAAR8AGGGGF#2E2","O4R8G16A16B8B8B8A8R16A16A16A16A
16A8G8R16G16G16G16G8F#8R16F#16F#16F#16F#8E8R16O5E16E16E16E4D#4E2"
```

EJEMPLO 3

```
1Ø A$="O4T8ØV1Ø R8L8BBBO5CCR8CO4BBR8BAAR8AGGGGF#2E2"
2Ø B$="O4T8ØV1Ø L16 ED#EF#GF#GF#A8A8F#4 G8.G E8E8 F#8.F#D#8D#8E8EECCCCO3
A4B4O4E2"
3Ø C$="O4T8ØV1Ø R8G16A16B8B8B8A8R16A16A16A16A8G8R16G16G16G16G8F#8R16F#16
F#16F#16F#8E8R16O5E16E16E16E4D#4E2"
4Ø PLAY A$,B$,C$
```

JUEGO

PROGRAMAS

SOPA DE LETRAS

Por Carmen y Luis González

Entretenido juego en el que se pone a prueba tu habilidad y capacidad de estrategia para ordenar las letras que componen una palabra en un tiempo determinado.

Para jugar es necesario llevar el cursor sobre la letra que se quiere mover y pulsar la barra espaciadora. Una vez colocada repetir la operación con la siguiente letra, y así hasta completar la palabra.

El tiempo es limitado por un contador que se puede modificar para aumentar su dificultad. El ordenador lleva la cuenta de las palabras acertadas.

Según los autores refiriéndose a las variables dicen que «simplemente se carga una matriz de 3 × 9 tantas como casillas. Cada una de las matrices se carga con el número del sprite que contiene. Siempre que intentemos un movimiento el ordenador mirará las casillas próximas y limitará nuestros movimientos según estén ocupadas o no.

```
10 '**** SOPA DE LETRAS  ****
20 '** POR C.Y L.Gonzalez   **
30 '**    para MSX-EXTRA    **
40 '************************
50 KEYOFF:COLOR 15,1,1:SCREEN1,1
60 LOCATE8,14:PRINT"ESPERE UN POCO"
70 REM LECTURA
80 DIMW$(30):FOR G=1 TO30:READ W$(G):NEX
T G
90 DATA"MELON","LUIS","CARMEN","PANCHOTE
","SUXI","AVE","CIRUELA","PERA","AMOR","
RELOJ","LIBRO","MESA","LAPICERO","ESTUCH
E","ESTILO","JAMON"
100 DATA"VERDURA","DATIL","BOLSA","CUADR
O","QUESO","SUELO","PARED","FLORES","CAM
ISON","YATE","HUEVO","CIERVO","LEON","IN
SECTO","REVISTA"
110 C=13
120 DIMA(5,11)
130 REM SPRITES
140 FOR S=65 TO 90
150 DM=BASE(7)+S*8
160 FOR R=DM TO DM+7
170 I=VPEEK(BASE(7)+R)
180 D$=D$+CHR$(I)
190 NEXT R
200 Q=S-64
210 SPRITE$(Q)=D$
220 D$=""
230 REM POSICIONAMIENTO
240 NEXT S
250 OPEN"grp:"AS#1
260 SCREEN2:LINE(80,15)-(140,170),2,B:LI
NE(77,12)-(143,173),2,B
270 FOR I=1 TO 9
280 PUT SPRITEI,(85,17*I),15
290 PUT SPRITEI+9,(105,17*I),15
300 PUT SPRITEI+18,(125,17*I),15
310 NEXTI
320 FOR J=1 TO 9:A(1,J)=J:A(2,J)=J+9:NEX
TJ
330 FOR J=1 TO 8:A(3,J)=J+18:NEXTJ
340 X=3:Y=9:GOSUB500
350 REM BUCLE PRINCIPAL
360  GOSUB 730
370 ON STICK(0) GOSUB410,370,430,370,450
,450,470,370
380 IF INKEY$=" "THEN 520
390 GOTO 370
400 REM SUBRUTINAS
410 IF Y=1 THEN RETURN
420 GOSUB490:Y=Y-1:GOSUB500:RETURN
430 IF X=3 THEN RETURN
440 GOSUB490:X=X+1:GOSUB500:RETURN
450 IF Y=9 THEN RETURN
460 GOSUB490:Y=Y+1:GOSUB500:RETURN
470 IF X=1 THEN RETURN
480 GOSUB490:X=X-1:GOSUB500:RETURN
490 LINE(62+20*X,-1+Y*17)-(62+20*X+16,-1
+Y*17+16),1,BF:RETURN
500 LINE(62+20*X,-1+Y*17)-(62+20*X+16,-1
+Y*17+16),2,BF:RETURN
510 REM MOVIMIENTO SPRITES
520 ON STICK(0) GOSUB620,520,540,520,660
,520,580,520
530 GOTO520
540 IF A(X+1,Y)=0 AND X<3 THEN SWAP A(X,
Y),A(X+1,Y):GOSUB490:GOSUB550:GOSUB700:X
=X+1:GOSUB500:GOTO370ELSE370
550 FOR L=1 TO 24STEP2
560 PUT SPRITEA(X+1,Y),(62+20*X+L,-1+Y*1
7),15,A(X+1,Y)
570 NEXT L:RETURN
580 IF A(X-1,Y)=0 AND X>1 THEN SWAP A(X,
Y),A(X-1,Y):GOSUB490:GOSUB590:GOSUB700:X
=X-1:GOSUB500:GOTO370ELSE370
590 FORL=1 TO17STEP2
600 PUT SPRITEA(X-1,Y),(62+20*X-L,-1+Y*1
7),15,A(X-1,Y)
610 NEXT:RETURN
620 IF A(X,Y-1)=0 AND Y>1 THEN SWAP A(X,
Y),A(X,Y-1):GOSUB490:GOSUB630:GOSUB700:Y
=Y-1:GOSUB500:GOTO370 ELSE 370
630 FORL =1TO17STEP2
640 PUT SPRITEA(X,Y-1),(62+20*X+3,-1+Y*1
7-L),15,A(X,Y-1)
650 NEXTL:RETURN
660 IF A(X,Y+1)=0 AND Y<9 THEN SWAP A(X,
Y),A(X,Y+1):GOSUB490:GOSUB670:GOSUB700:Y
=Y+1:GOSUB500:GOTO370 ELSE370
670 FOR L=1 TO17STEP2
680 PUT SPRITEA(X,Y+1),(62+20*X+3,-1+Y*1
7+L),15,A(X,Y+1)
690 NEXTL:RETURN
700 PLAY"v11o6t250c"
710 RETURN
```



PROGRAMAS

```
720 REM TIEMPO Y PALABRA
730 LINE(75,3)-(170,11),1,BF: R=RND(-TIM
E): S=INT(RND(1)*30)+1
740 LINE(100,190)-(225,180),1,BF:LINE(10
0,190)-(225,180),2,B
750 A$=W$(S)
760 L2=LEN(A$):T=L2*25
770 FOR K=1 TO L2:F$(K)=MID$(A$,K,1):NEX
TK
780 PRESET(85,3):PRINT#1,A$
790 Z=225
800 ON INTERVAL=T GOSUB840
810 INTERVAL ON
820 PRESET(155,55):PRINT#1,"ACIERTOS:":L
INE(225,50)-(250,65),1,BF: PRESET(224,55
):PRINT#1,P1
830 RETURN
840 Z=Z-2
850 REM MIRAR PALABRA
860 FOR K=1 TO L2:IF F$(K)=CHR$(A(1,K)+6
4)THEN G$(K)="1":NEXTK
870 FORK=1 TO L2:IF G$(K)="1"THEN P=P+1:
NEXTK:IF P=>L2 THEN P1=P1+1:GOSUB730:FOR
K=1 TO L2:G$(K)="0":NEXTK
880 IF Z<=100 THEN GOSUB730:FORK=1 TOL2:
G$(K)="0":NEXT K
890 LINE(Z,190)-(Z,180),C
900 RETURN
```

TEST DE LISTADO

10 - 58	140 - 86	270 -191	400 - 0	530 -161	660 -241	790 - 57
20 - 58	150 - 2	280 -118	410 - 77	540 -112	670 -183	800 -108
30 - 58	160 -199	290 -149	420 -247	550 -190	680 -204	810 - 67
40 - 58	170 -149	300 -176	430 - 78	560 -199	690 -151	820 -225
50 -151	180 -223	310 -204	440 -244	570 -151	700 -240	830 -142
60 -225	190 -213	320 -237	450 - 85	580 -151	710 -142	840 -168
70 - 0	200 -212	330 -103	460 -246	590 -183	720 - 0	850 - 0
80 - 97	210 -228	340 -193	470 - 76	600 -202	730 - 60	860 -109
90 - 88	220 -155	350 - 0	480 -245	610 - 75	740 -245	870 -195
100 -215	230 - 0	360 -119	490 -143	620 -194	750 -115	880 -147
110 - 78	240 -214	370 -201	500 -144	630 -183	760 -202	890 - 78
120 -116	250 - 64	380 -156	510 - 0	640 -207	770 - 73	900 -142
130 - 0	260 - 49	390 - 10	520 - 89	650 -151	780 - 73	TOTAL: 12053

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el Programa correspondiente aparecido en nuestro número 10, de octubre, pág. 29.



SISTEMA SOLAR

Por F. Xavier Sánchez

Interesante programa para conocer el sistema solar, las órbitas, y medidas de sus planetas y la distancia al sol.

```
10 '*****************************
  12 '****     SISTEMA SOLAR     ****
20 '**** POR F.XAVIER SANCHEZ****
30 '****     PARA MSX-CLUB      ****
40 '*****************************
50 CLEAR 500:OPEN "GRP:" AS 1:DEFIN
T P,D,R,S,J,E,V,T,M,N,U,C,L
60 ON STOP GOSUB 4080:STOP ON:SCREE
N 2,2:COLOR ,1:CLS:COLOR 15,1,1
70 REM ****************************
*
80 REM ***MATRICES ORBITALES***
90 REM ****************************
*
100 DIM JX(98),JY(98),SX(88),SY(88)
:DIM EX(34),EY(34),VX(42),VY(42):DI
M TX(42),TY(42),MX(50),MY(50):DIM P
X(132),PY(132),NX(118),NY(118),UX(1
10),UY(110),P$(9),P(9,2),IN(10)
110 DIM DS$(9),R$(9),T$(9),MA$(9),T
E$(9),DI$(9)
120   REM ************************
**
130   REM *** SPRITE DE JUPITER Y **
*          *** SATURNO
***
140   REM ************************
*
150 A$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&HF)+CHR$(&H1F)+CH
```




```
R$(&H3F)+CHR$(&H7F)
160 B$=CHR$(&H7F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&H3F)+CHR$(&H1F)+CHR$(&HF)
170 C$=CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&H8Ø)+CHR$(&HCØ)+CHR$(&HEØ)
180 V1$="L1605EGFEDFEDCEDC04B05DC04BA05C04BAB05DC04B05CEDCDFED"
190 REM****************************
*
200 REM *** MUSICA PRESENTACION ***
*
210 REM****************************
*
220 V2$="L1605CEDC04B05DC04BA05C04BAGBAGFAGFGBAGA05C04BAB05DC04B"
230 V3$="02L16AAAAAAAAAAAAAAA03DDDEEEEEFFFGGGAA"
240 FOR A=1 TO 200:X=RND(1)*255:Y=RND(1)*191:PSET(X,Y),4:NEXT A
250 D$=CHR$(&HEØ)+CHR$(&HEØ)+CHR$(&HEØ)+CHR$(&HEØ)+CHR$(&HEØ)+CHR$(&HEØ)+CHR$(&HCØ)+CHR$(&H8Ø)
260 GOSUB 4Ø7Ø
270 FOR A=1 TO 3
280 READ B
290 DRAW"BM=B;,1ØC4S3R2ØU1ØL2ØD1Ø"
300 DRAW"BM=B;,2ØC4S3R2ØD1ØL2ØU1Ø"
310 DRAW"BM=B;,4ØC4S3R2ØD1ØL2ØU1Ø"
320 NEXT A
330 DATA 25,75,145
340 E$=CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&H2Ø)+CHR$(&H6Ø)+CHR$(&HB8)
350 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM55,15C4S3D45R1ØU45L1Ø"
360 F$=CHR$(&H87)+CHR$(&H6Ø)+CHR$(&H1F)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)
370 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM1Ø5,1ØC4S3R1ØD5ØR1ØU6ØL2ØD11"
380 G$=CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&H2)+CHR$(&H2)+CHR$(&H5)
390 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM175,1ØC4S3D5ØR1ØU5ØR1ØU1ØL19D1Ø"
400 H$=CHR$(&HF9)+CHR$(&H6)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)
410 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM19Ø,1ØC4S3D1ØR1ØU1ØL1Ø"
420 L$=CHR$(&H38)+CHR$(&H7C)+CHR$(&HFE)+CHR$(&HFE)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H7C)+CHR$(&H38)+CHR$(&HØ)
430 PLU$=CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H18)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)+CHR$(&HØ)
440 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM2Ø5,1ØC4S3D5ØR1ØU6ØL1ØD1Ø"
450 M$=CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)
460 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM225,1ØC4S3D5ØR1ØU6ØL1ØD1Ø"
470 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM245,1ØC4S3D5ØR1ØU6ØL1ØD1Ø"
480 WW$=CHR$(&HFF)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
490 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM55,9ØC4S3R2ØU1ØL2ØD1Ø"
500 SPRITE$(2Ø)=WW$
510 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM55,11ØC4S3R2ØU1ØL2ØD1Ø"
520 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM55,13ØC4S3R2ØU1ØL2ØD1Ø"
530 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM8Ø,9ØC4S3D4ØR1ØD1ØR1ØU5ØL1ØU1ØL1ØD1Ø"
540 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM83,1Ø3C4S3D1ØR1ØU1ØL1Ø"
550 REM *INICIALIZO VALORES ORBITAS
*
560 IN(1)=17:IN(2)=21:IN(3)=21:IN(4)=25:IN(5)=49:IN(6)=44:IN(7)=55:IN(8)=59:IN(9)=66:PV=1
570 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM1Ø5,9ØC4S3D3ØR1ØU4ØL1ØD1Ø"
580 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM1Ø5,13ØC4S3R2ØU1ØL2ØD1Ø"
590 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM135,9ØC4S3D55R1ØU65L1ØD1Ø"
600 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM155,9ØC4S3D55R1ØU65L1ØD1Ø"
610 GOSUB 4Ø7Ø:DRAW"BM175,9ØC4S3D5R1ØU5R1ØD2ØL1ØU5L1ØD35R1ØU1ØR1ØD1ØR1ØU1ØL1ØU1ØR1ØU4ØL29D1Ø"
620 PLAY "V12S9M3ØØØ","V12S9M25ØØ","V12S1M3ØØØ"
630 PLAY V1$
640 LINE(14Ø,15Ø)-STEP(11Ø,2Ø),1,BF
650 REM ***GRABO ORBITAS***
660 REM ***GRABO ORBITAS***
670 REM ***GRABO ORBITAS***
680 REM ***GRABO ORBITAS***
690 FOR P=1 TO 9
700 IF P=1 THEN RESTORE 21ØØ:GOTO 79Ø
710 IF P=2 THEN RESTORE 212Ø:GOTO 79Ø
720 IF P=3 THEN RESTORE 214Ø:GOTO 79Ø
730 IF P=4 THEN RESTORE 216Ø:GOTO 79Ø
```

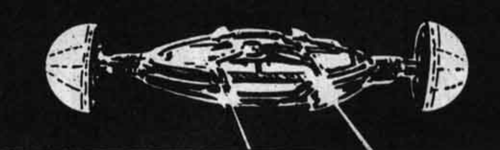


PROGRAMAS

```
740 IF P=5 THEN RESTORE 2060:GOTO 7
90
750 IF P=6 THEN RESTORE 2030:GOTO 7
90
760 IF P=7 THEN RESTORE 2310:GOTO 7
90
770 IF P=8 THEN RESTORE 2250:GOTO 7
90
780 RESTORE 2180:PLAY V3$
790 GOSUB 920
800 PLAY V1$,V2$,V3$:PUT SPRITE 0,(
25,10),6+P,20:PUT SPRITE 1,(32,30),
6+P,20:PSET(55,5):COLOR 6+P:PRINT#1
,"©"
810 PUT SPRITE 3,(75,10),6+P,20:PUT
 SPRITE 4,(82,30),6+P,20:PUT SPRITE
 5,(122,2),6+P,20
820 PUT SPRITE 6,(145,10),6+P,20:PU
T SPRITE 7,(145,30),6+P,20:PUT SPRI
TE 8,(198,2),6+P,20
830 PUT SPRITE 9,(235,2),6+P,20:PUT
 SPRITE 10,(235,25),6+P,20
840 PUT SPRITE 11,(55,92),6+P,20:PU
T SPRITE 12,(63,113),6+P,20
850 PUT SPRITE 13,(88,82),6+P,20:PU
T SPRITE 14,(80,120),6+P,20
860 PUT SPRITE 15,(105,113),6+P,20
870 PUT SPRITE 16,(145,82),6+P,20:P
UT SPRITE 17,(145,105),6+P,20
880 PUT SPRITE 18,(175,93),6+P,20
890 PSET(145,160):PRINT#1,"c  X.San
chez":PSET(146,160):PRINT#1,"    X.S
anchez":CIRCLE(147,164),6,6+P
900 NEXT P
910 GOTO 1050
920 FOR X=1 TO IN(P)
930 READ A,B:ON P GOSUB 960,970,980
,990,1000,1010,1020,1030,1040
940 NEXT X
950 RETURN 800
960 EX(X)=A:EY(X)=B:EX(17+X)=-A:EY(
17+X)=-B:RETURN 940
970 VX(X)=A:VY(X)=B:VX(21+X)=-A:VY(
21+X)=-B:RETURN 940
980 TX(X)=A:TY(X)=B:TX(21+X)=-A:TY(
21+X)=-B:RETURN 940
990 MX(X)=A:MY(X)=B:MX(25+X)=-A:MY(
25+X)=-B:RETURN 940
1000 JX(X)=A:JY(X)=B:JX(49+X)=-A:JY
(49+X)=-B:RETURN 940
1010 SX(X)=A:SY(X)=B:SX(44+X)=-A:SY
(44+X)=-B:RETURN 940
1020 UX(X)=A:UY(X)=B:UX(55+X)=-A:UY
(55+X)=-B:RETURN 940
1030 NX(X)=A:NY(X)=B:NX(59+X)=-A:NY
(59+X)=-B:RETURN 940
1040 PX(X)=A:PY(X)=B:PX(66+X)=-A:PY
(66+X)=-B:RETURN 940
1050 P(6,1)=SX(60):P(6,2)=SY(60)
1060 P(5,1)=JX(50):P(5,2)=JY(50)
1070 P(9,1)=PX(1):P(9,2)=PY(1)
1080 P(7,1)=UX(29):P(7,2)=UY(29)
1090 P(1,1)=EX(1):P(1,2)=EY(1)
1100 P(2,1)=VX(21):P(2,2)=VY(21)
1110 P(3,1)=TX(10):P(3,2)=TY(10)
1120 P(4,1)=MX(37):P(4,2)=MY(37)
1130 P(8,1)=NX(69):P(8,2)=NY(69)
1140 P$(1)="Mercurio":P$(2)="Venus"
:P$(3)="Tierra":P$(4)="Marte":P$(5)
="Jupiter":P$(6)="Saturno":P$(7)="U
rano":P$(8)="Neptuno":P$(9)="Pluton
"
1150 RESTORE 2370
1160 FOR DT=1 TO 9
1170 READ DS$,R$,T$,MA$,DI$,TE$
1180 DS$(DT)=DS$:R$(DT)=R$:T$(DT)=T
$:MA$(DT)=MA$:DI$(DT)=DI$:TE$(DT)=T
E$
1190 NEXT DT
1200 FOR AA=1 TO 189:LINE(0,AA)-(25
5,AA),1,BF:LINE(0,191-AA)-(255,191-
AA),1,BF:PUT SPRITEAA/7,(0,0),0,20:
NEXT AA
1210 REM *** PRESENTACION DEL MENU*
*
1220 REM *** PRESENTACION DEL MENU*
*
1230 REM *** PRESENTACION DEL MENU*
*
1240 REM *** PRESENTACION DEL MENU*
*
1250 REM *** PRESENTACION DEL MENU*
*
1260 SCREEN 2,2
1270 SPRITE$(1)=A$+B$+C$+D$
1280 SPRITE$(2)=L$
1290 SPRITE$(5)=PLU$
1300 SPRITE$(3)=E$+F$+G$+H$
1310 SPRITE$(4)=M$
1320 COLOR 7,1,1
1330 WW$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&
H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H3
C)+CHR$(&H18)+CHR$(&H0)
1340 SPRITE$(20)=WW$
1350 LINE(0,0)-(255,191),1,BF
1360 PSET(60,0):PRINT#1,"EL SISTEMA
 SOLAR"
1370 PSET(61,0):PRINT#1,"EL SISTEMA
 SOLAR"
1380 COLOR 4:LINE(60,11)-STEP(125,1
),4,BF
1390 PSET(20,50):PRINT#1,"A) EL SIS
TEMA SOLAR EN":PSET(43,58):PRINT#1,
"MOVIMIENTO"
```

PROGRAMAS

```
1400 PSET(21,50):PRINT#1,"A) EL SIS
TEMA SOLAR EN":PSET(44,58):PRINT#1,
"MOVIMIENTO"
1410 PSET(20,80):PRINT#1,"B) ANALIS
IS DE LOS":PSET(43,88):PRINT#1,"PLA
NETAS"
1420 PSET(21,80):PRINT#1,"B) ANALIS
IS DE LOS":PSET(44,88):PRINT#1,"PLA
NETAS"
1430 COLOR 13:PSET(30,160):PRINT#1,
"INTRODUZCA OPCION:"
1440 PSET(31,160):PRINT#1,"INTRODUZ
CA OPCION: █"
1450 T$=INPUT$(1):IF T$="A" OR T$="
a" OR T$="B" OR T$="b" THEN 1460 EL
SE 1440
1460 PSET(183,160):COLOR 1:PRINT#1,
T$:FOR T=1TO 1000:IF T$="A" OR T$="
a" THEN PV=1:GOTO  1500 ELSE GOTO 2
480
1470 REM ** SISTEMA SOLAR EN MOV.**
*
1480 REM ** SISTEMA SOLAR EN MOV.**
*
1490 REM ** SISTEMA SOLAR EN MOV.**
*
1500 LINE(0,0)-(255,191),1,BF
1510 FOR A=1 TO 200:X=RND(1)*255:Y=
RND(1)*191:PSET(X,Y),4:NEXT A
1520 CIRCLE(127.5,100.5),10,11:PAIN
T STEP(0,0),11:FOR RS=10 TO 5 STEP
-1.2:CIRCLE(127.5,100.5),RS,8,6.23-
(RS/2),5+(RS/8):NEXT RS
1530 S=60:J=50:E=1:V=21:T=10:M=37:N
=69:P=1:U=29:CL=1
1540 REM ***************************
**          ****RUTINA DE MOVIMIENTO
****         ***********************
******
1550 PUT SPRITE 1,(127.5+JX(J),95.5
+JY(J)),14,1
1560 PSET(127.5+JX(J),95.5+JY(J)),C
L
1570 IF  J>=98 THEN J=1 ELSE J=J+1
1580 PUT SPRITE 13,(127.5+SX(S),95.
5+SY(S)),11,1
1590 PSET(127.5+SX(S),95.5+SY(S)),C
L
1600 PUT SPRITE 12,(125.5+SX(S),98+
SY(S)),13,3
1610 IF  S>=88 THEN S=1 ELSE S=S+1
1620 PUT SPRITE 2,(127.5+EX(E),95.5
+EY(E)),5,5
1630 PSET(127.5+EX(E),95.5+EY(E)),C
L
1640 IF  E>=34 THEN E=1 ELSE E=E+1
1650 PUT SPRITE 4,(127.5+VX(V),95.5
+VY(V)),9,2
1660 PSET(127.5+VX(V),95.5+VY(V)),C
L
1670 IF  V>=42 THEN V=1 ELSE V=V+1
1680 PUT SPRITE 5,(127.5+TX(T),95.5
+TY(T)),7,2
1690 PSET(127.5+TX(T),95.5+TY(T)),C
L
1700 IF  T>=42 THEN T=1 ELSE T=T+1
1710 PUT SPRITE 6,(127.5+MX(M),95.5
+MY(M)),6,2
1720 PSET(127.5+MX(M),95.5+MY(M)),C
L
1730 IF  M>=50 THEN M=1 ELSE M=M+1
1740 PUT SPRITE 8,(127.5+NX(N),95.5
+NY(N)),10,2
1750 PSET(127.5+NX(N),95.5+NY(N)),C
L
1760 IF  N>=118 THEN N=1 ELSE N=N+1
1770 PUT SPRITE 9,(127.5+UX(U),95.5
+UY(U)),4,20
1780 PSET(127.5+UX(U),95.5+UY(U)),C
L
1790 IF  U>=110 THEN U=1 ELSE U=U+1
1800 PUT SPRITE 7,(127.5+PX(P),95.5
+PY(P)),5,5
1810 PSET(127.5+PX(P),95.5+PY(P)),C
L
1820 IF  P>=132 THEN GOTO 1850 ELSE
 P=P+1
1830 IF PV=1 THEN PV=2:CL=15:GOTO 1
880
1840 GOTO 1550
1850 PSET (5,181),1:COLOR 8:PRINT #
1,"PARA RETORNAR AL MENU PULSA M"
1860 PSET (6,181),1:PRINT #1,"PARA
RETORNAR AL MENU PULSA M"
1870 A$=INKEY$:IF A$="M" OR A$="m"T
HENLINE(6,181)-STEP(249,10),1,BF:FO
R SP=0 TO 14 :PUT SPRITE SP,(0,0),0
,0:NEXTSP:GOTO  1320 ELSE 1870
1880 FOR L=1 TO 9
1890 REM ** PRSENTACION DEL PLANETA
*
1900 REM ** PRSENTACION DEL PLANETA
*
1910 REM ** PRSENTACION DEL PLANETA
*
1920 A=127.5+P(L,1):B=105.5+P(L,2)
1930 FOR D=1 TO 10
1940 PUT SPRITE0,(A,B),8,4
1950 FOR Y=1 TO 20:NEXT Y
1960 PUT SPRITE0,(A,B),1,4
1970 FOR Y=1 TO 20:NEXT Y
1980 PUT SPRITE0,(A,B),8,4
1990 NEXT D
2000 PSET(15,181):COLOR 8:PRINT#1,"
```



PROGRAMAS

```
PLANETA:";P$(L):PSET(16,181):COLOR
8:PRINT#1,"PLANETA:";P$(L):FOR W=1
TO 400:NEXT W
2010 LINE(15,181)-STEP(200,10),1,BF
2020 NEXT L:PUT SPRITE 0,(0,0),0,4:
GOTO 1550
2030 'O.SATURNO
2040 DATA -85.3,2,-84.7,5,-84.5,7.3
9,-81.5,14.66,-77.5,20.48,-72.5,25.
70,-69.5,28.24,-66.5,30.48,-61.5,33
.69,-58.5,35.37,-55.5,36.89,-49.5,3
9.54,-46.5,40.70,-43.5,41.75,-37.5,
43.58,-34.5,44.37,-29.5,45.52,-26.5
,46.11,-23.5,46.63,-17.5,47.47,-14.
5,47.79
2050 DATA-8.5,48.25,-5.5,48.39,.5,4
8.49,3.5,48.45,6.5,48.35,12.5,47.97
,15.5,47.69,21.5,46.94,24.5,46.46,3
0.5,45.30,33.5,44.62,36.5,43.85,42.
5,42.08,45.5,41.06,51.5,38.71,54.5,
37.36,60.5,34.27,66.5,30.48,72.5,25
.70,78.5,19.21,84.5,7.39,84.7,5,85.
5,0
2060 'O.JUPITER
2070 DATA-71.5,0,-70.9,3.5,-70.5,7.
41,-69.5,9.04,-68.5,11.03,-62.5,18.
69,-56.5,23.6,-50.5,27.25,-44.5,30.
13,-38.5,32.44,-32.5,34.29,-26.5,35
.75,-23.5,36.36,-20.5,36.88,-17.5,3
7.32,-14.5,37.69,-11.5,37.99,-8.5,3
8.22,-5.5,38.38,-2.5,38.47,.5,38.49
,3.5,38.4
2080 DATA 6.5,38.34,9.5,38.15,12.5,
37.90,15.5,37.58,18.5,37.18,21.5,36
.71,24.5,36.16,27.5,35.53,30.5,34.8
2,33.5,34.01,36.5,33.10,39.5,32.09,
42.5,30.96,45.5,29.69,48.5,28.28,51
.5,26.70,54.5,24.92,57.5,22.88,60.5
,20.51,63.5,17.69,64.5,16.61,66.5,1
4.14
2090 DATA 68.5,11.03,69.5,9.04,70.5
,6.41,70.3,3.6,71.3,1
2100 'O.MERCURIO
2110 DATA-26,0,-25.5,1,-25,3,-24,5,
-22,6.92,-18,9.38,-12,11.53,-6,12.6
4,0,13,6,12.64,12,11.53,18,9.38,20,
8.30,22,6.92,24,5,25,3,25.5,1
2120 'O.VENUS
2130 DATA -38,0,-37.5,2,-37,4.5,-36
,6.08,-34,8.48,-28,12.84,-22,15.49,
-16,17.23,-10,18.33,-4,18.89,0,19,4
,18.89,10,18.33,16,17.23,22,15.49,2
8,12.84,34,8.48,36,6.08,37,4.5,37.5
,2,38,0
2140 'O.DE TIERRA
2150 DATA-48,0,-46,4,-45,8.35,-42,1
1.61,-36,15.87,-30,18.73,-24,20.78,
-18,22.24,-12,23.23,-6,23.81,0,24,6
,23.81,12,23.23,18,22.24,24,20.78,3
0,18.73,36,15.87,42,11.61,45,8.35,4
6,4,48,1
2160 'O.MARTE
2170 DATA-59,4,-57,8.74,-54,12.20,-
48,16.8,-42,19.99,-36,22.4,-30,24.2
4,-24,25.66,-18,26.71,-12,27.43,-6,
27.85,0,28,6,27.85,12,27.43,18,26.7
1,24,25.66,30,24.24,36,22.4,42,19.9
9,48,16.8,51,14.74,54,12.20,57,8.74
,59,4,60,0
2180 'O.PLUTON
2190 DATA-125,0,-125,5,-123,10,-120
,15.62,-116,21.90,-112,26.60,-108,3
0.46,-104,33.76,-100,36.66,-96,39.2
4,-92,41.56,-88,43.68
2200 DATA-84,45.60,-80,47.37,-76,48
.98,-72,50.47,-68,51.84,-64,53.10,-
60,54.25,-56,55.31,-52,56.28,-48,57
.16
2210 DATA-44,57.96,-40,58.68,-36,59
.32,-32,59.89,-28,60.39,-24,60.82,-
20,61.18,-16,61.48,-12,61.70,-8,61.
87
2220 DATA-4,61.96,0,62,4,61.96,8,61
.87,12,61.70,16,61.48,20,61.18,24,6
0.82,28,60.39,32,59.89
2230 DATA 36,59.32,40,58.68,44,57.9
6,48,57.16,52,56.28,56,55.31,60,54.
25,64,53.10,68,51.84,72,50.47
2240 DATA 76,48.98,80,47.37,84,45.6
0,88,43.68,92,41.56,96,39.24,100,36
.66,104,33.76,108,30.46,112,26.60,1
16,21.90,120,15.62,123,10,125,5
2250 'O.NEPTUNO
2260 DATA -110,0,-108,5,-107,10,-10
6,14.69,-102,20.59,-98,24.97,-94,28
.56,-90,31.62,-86,34.29,-82,36.66,-
78,38.78,-74,40.69,-70,42.42,-66,44
,-62,45.43,-58,46.73,-54,47.91,-50,
48.98,-46,49.95,-42,50.83,-38,51.61
,-34,52.30
2270 DATA-30,52.91,-26,53.44,-22,53
.88,-18,54.25,-14,54.55,-10,54.77,-
6,54.91,-2,54.99,2,54.99,6,54.91
2280 DATA 10,54.77,14,54.55,18,54.2
5,22,53.88,26,53.44,30,52.91,34,52.
30,38,51.61,42,50.83,46,49.95
2290 DATA 50,48.98,54,47.91,58,46.7
3,62,45.43,66,44,70,42.42,74,40.69,
78,38.78,82,36.66,86,34.29
2300 DATA 90,31.62,94,28.56,98,24.9
7,102,20.59,106,14.69,107,10,108,5,
110,2
2310 'O.URANO
2320 DATA-103,0,-101,5,-100,10,-99,
```

```
14.21,-95,19.89,-91,24.12,-87,27.56
,-83,3Ø.49,-79,33.Ø4,-75,35.29,-71,
37.3Ø,-67,39.11
233Ø DATA-63,4Ø.74,-59,42.21,-55,43
.54,-51,44.74,-47,45.82,-43,46.79,-
39,47.66,-35,48.43,-31,49.11,-27,49
.69
234Ø DATA-23,5Ø.19,-19,5Ø.61,-15,5Ø
.95,-11,51.2Ø,-7,51.38,-3,51.47,1,5
1.49,5,51.43,9,51.3Ø,13,51.Ø8
235Ø DATA 17,5Ø.79,21,5Ø.41,25,49.9
5,29,49.41,33,48.78,37,48.Ø6,41,47.
24,45,46.32,49,45.29,53,44.15
236Ø DATA 57,42.89,61,41.49,65,39.9
4,69,38.23,73,36.33,77,34.2Ø,81,31.
81,85,29.Ø8,89,25.92,93,22.13,97,17
.32,1Ø1,1Ø,1Ø2,5
237Ø 'DAT.PLANET
238Ø DATA 58,58,Ø.2,Ø.Ø6,4878,4ØØ/-
2ØØ
239Ø DATA 1Ø8,243,Ø.6,Ø.81,121Ø4,35
Ø
24ØØ DATA 15Ø,1,1,1,12756,5Ø/-5Ø
241Ø DATA 228,1.Ø,1.9,Ø.11,68ØØ,25
242Ø DATA 778,Ø.4,11.9,317.8,1428ØØ
,-15Ø
243Ø DATA 1418,Ø.4,29.5,95.14,12ØØØ
Ø,-17Ø
244Ø DATA 2869,Ø.9,84,14.52,52ØØØ,-
216
245Ø DATA 4495,Ø.7,165,17.25,484ØØ,
-228
246Ø DATA 5898,6.3,248,Ø.1Ø.3ØØØ,-2
33
247Ø REM ***************************
**        ***EXPOSICION DE PLANETA
S***       ***********************
******
248Ø LINE(Ø,Ø)-(255,191),1,BF
249Ø COLOR 7:PSET(45,Ø):PRINT#1,"AN
ALISIS DE LOS PLANETAS"
25ØØ PSET(46,Ø):PRINT#1,"ANALISIS D
E LOS PLANETAS"
251Ø COLOR 4:LINE(45,11)-STEP(19Ø,1
),4,BF
252Ø PSET(2Ø,3Ø):PRINT#1,"EXPLICACI
ONES:":PSET(21,3Ø):PRINT#1,"EXPLICA
CIONES:"
253Ø COLOR 15:PSET(65,5Ø):PRINT#1,"
EN EL ANALISIS DE LOS"
254Ø PSET(4Ø,6Ø):PRINT#1,"PLANETAS
APARECERAN UNOS"
255Ø PSET(4Ø,7Ø):PRINT#1."CUADROS Q
UE CONTENDRAN"
256Ø PSET(4Ø,8Ø):PRINT#1,"INFORMACI
ON REFERENTE "
257Ø PSET(4Ø,9Ø):PRINT#1,"AL PLANET
```

```
A A TRATAR"
258Ø PSET(65,11Ø):PRINT#1,"ESTOS DA
TOS NO TIENEN"
259Ø PSET(4Ø,12Ø):PRINT#1,"ACLARADA
S LAS UNIDADES DE"
26ØØ PSET(4Ø,13Ø):PRINT#1,"MEDICION
."
261Ø COLOR 6:PSET(65,16Ø):PRINT#1,"
PULSA UNA TECLA"
262Ø PSET(66,16Ø):PRINT#1,"PULSA UN
A TECLA"
263Ø A$=INKEY$:IF A$="" THEN 263Ø E
LSE 264Ø
264Ø LINE(Ø,Ø)-(255,191),1,BF
265Ø PSET(45,Ø):PRINT#1,"UNIDADES D
E MEDIDA"
266Ø PSET(46,Ø):PRINT#1,"UNIDADES D
E MEDIDA"
267Ø COLOR 4:LINE(45,11)-STEP(14Ø,1
),4,BF
268Ø PSET(25,4Ø):PRINT#1,"DIST.AL S
OL.....: 1Ø^6 Km"
269Ø PSET(25,5Ø):PRINT#1,"T.DE ROTA
CION...: DIAS"
27ØØ PSET(25,6Ø):PRINT#1,"T.DE TRAS
LACION.: AÑOS"
271Ø PSET(25,7Ø):PRINT#1,"MASA.....
.......: TIERRAS"
272Ø PSET(25,8Ø):PRINT#1,"DIAMETRO.
.......: Km"
273Ø PSET(25,9Ø):PRINT#1,"TEMPERATU
RA.....: GRADOS(C)"
274Ø PSET(25,11Ø):PRINT#1,"LA UNIDA
D TIERRA EQUIVALE A:"
275Ø PSET(55,125):PRINT#1,"5,95 1Ø^
24Kg"
276Ø COLOR 6:PSET(65,16Ø):PRINT#1,"
PULSA UNA TECLA"
277Ø PSET(66,16Ø):PRINT#1,"PULSA UN
A TECLA"
278Ø A$=INKEY$:IF A$="" THEN 278Ø E
LSE 279Ø
279Ø LINE(Ø,Ø)-(255,191),1,BF
28ØØ PSET(45,Ø):PRINT#1,"COMO ELEGI
R UN PLANETA"
281Ø PSET(46,Ø):PRINT#1,"COMO ELEGI
R UN PLANETA
282Ø LINE(45,1Ø)-STEP(175,1),4,BF
283Ø COLOR 4:PSET(55,4Ø):PRINT#1,"1
) MERCURIO"
284Ø PSET(55,5Ø):PRINT#1,"2) VENUS"
285Ø PSET(55,6Ø):PRINT#1,"3) TIERRA
"
286Ø PSET(55,7Ø):PRINT#1,"4) MARTE"
287Ø PSET(55,8Ø):PRINT#1,"5) JUPITE
R"
288Ø PSET(55,9Ø):PRINT#1,"6) SATURN
```

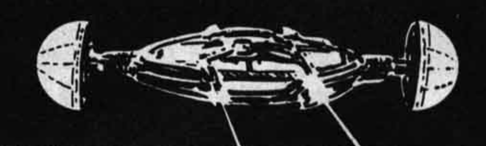
```
O"
2890 PSET(55,100):PRINT#1,"7) URANO
"
2900 PSET(55,110):PRINT#1,"8) NEPTU
NO"
2910 PSET(55,120):PRINT#1,"9) PLUTO
N"
2920 COLOR 6:PSET(25,140):PRINT#1,"
PULSA EL NUMERO DE PLANETA:"
2930 PSET(26,140):PRINT#1,"PULSA EL
 NUMERO DE PLANETA:█"
2940 COLOR 6:PSET(25,160):PRINT#1,"
PARA RETORNAR AL MENU PULSA M:
2950 PSET(26,160):PRINT#1,"PARA RET
ORNAR AL MENU PULSA M"
2960 COLOR 6:A$=INPUT$(1):IF A$="1"
 OR A$="2" OR A$="3" OR A$="4" OR A
$="5" OR A$="6" OR A$="7" OR A$="8"
 OR A$="9" THEN 2970 ELSE IF A$="M"
 THEN 1350 ELSE 2960
2970 P=VAL(A$)
2980 PSET(243,140):COLOR 1:PRINT#1,
A$
2990 FOR CJ=0 TO 189:LINE(0,CJ)-(25
5,CJ+2),15,BF:NEXT CJ
3000 SP=0:COLOR ,15:CLS:COLOR 6,15,
14
3010 GOSUB 3050
3020 REM ***************************
************************************
****SEGUN P MERCURIO,VENUS,TIERRA,M
ARTE,JUPITER,SATURNO,URANO,NEPTUNO
Y PLUTON****************************
************************************
************
3030 ON P GOSUB 3190,3300,3320,3390
,3430,3490,3600,3710,3810
3040 GOSUB 3830
3050 LINE(0,0)-(23,191),14,BF
3060 SP=0
3070 LINE(240,0)-(255,191),14,BF
3080 FOR L=1 TO 3
3090 LINE (25+SP,0)-(95+SP,15),8,B
3100 LINE (25+SP,18)-(95+SP,45),4,B
3110 SP=SP+70
3120  NEXT L:SP=0
3130 FOR L=1 TO 3
3140 LINE (25,18+SP)-(95,45+SP),4,B
3150 LINE (25,0+SP)-(95,15+SP),8,B
3160 SP=SP+55
3170 NEXT L:RETURN
3180 REM **** M E R C U R I O ****
3190 CIRCLE(170,120),23,14:PAINT ST
EP(0,0),14
3200 R=RND(-TIME)
3210 FOR AA=1 TO 30
3220 X=RND(R)*17:Y=RND(R)*16
3230 PSET(170+X,120+Y),1
3240 PSET(180-X,125-Y),1
3250 PSET(160+X,130-Y),1
3260 PSET(170-X,120-Y),1
3270 NEXT AA
3280 RETURN
3290 REM **** V   E   N   U   S   ***
*
3300 CIRCLE(170,120),30,11:PAINT ST
EP(0,0),11:FOR AA=1 TO 30:CIRCLE(17
0,120),30-AA,14,0-AA/5,6-AA/15:NEXT
 AA:RETURN
3310 REM **** T   I   E   R   R   A**
*
3320 CIRCLE(170,120),32,7
3330 DRAW"BM170,88S4C7G10F3L1G1L1G1
L1G1L1G1L1G1G4D4F1R1F1R1E2F1R1F1R3D
5G1R1G2D2G2D2G2D5G2D2G2U3H2U8H2U9R2
H3R2H2R1H3U2E2H1U3H1U1"
3340 DRAW"BM180,124C7H1L1H3U1E1U1E1
R2U1E2R1F1R2F1R1F3R5U2H3E2H1G2H1R1H
1U1H1U1H1L1L2D1F1D1F1G1L1E1U1H1U1H1
L2G1D3L1G1H1U4R1E3U2E5R3"
3350 DRAW"BM180,124C7F1G1F1D4F1D1G1
L1D1G1D8G1F3E4R1U1E1U1E3H2R2U1E1U1E
2U6R2D5E1R1F1E1"
3360 PAINT(172,120),7:CIRCLE(220,80
),3,14:PAINT STEP(0,0),14
3370 RETURN
3380 REM **** M   A   R   T   E ***
*
3390 CIRCLE(170,120),35,8:PAINTSTEP
(0,0),8
3400 FOR R=1 TO 33:CIRCLE(170,120),
R,6,1.8-(R/35),4+(R/30),.8:NEXTR
3410 FOR R=1 TO 33:CIRCLE(170,120),
R,6,1.8-(R/35),4+(R/30):NEXTR:RETUR
N
3420 REM **** J   U   P   I   T   E   R**
*
3430 CIRCLE(170,120),60,14:PAINT ST
EP(0,0),14:CIRCLE(169,120),70,15,,,
.1:PAINT(170,120),15:CIRCLE(165,107
),70,15,,,.1:PAINT(183,107),15
3440 FOR R=1 TO 10 :CIRCLE(110,120-
R),20,15,0,2,.3:CIRCLE(160,120-R),3
0,15,3,6.23,.3:CIRCLE(240,120-R),50
,15,1.72,3.3,.3
3450 NEXT R
3460 CIRCLE (163,130),3,1,0,6.23:PA
INT STEP(0,0),1:CIRCLE(150,110),10,
8,,,.5:PAINT STEP(0,0),8
3470 CIRCLE(170,120),60,14:RETURN
3480 REM **** S A T U R N O *******
*
3490 FOR R=70 TO 50 STEP -1
3500 IF R<=66 AND R>=63THEN C=14 EL
```




```
SE C=13:CIRCLE(17Ø,12Ø),R,C,Ø,3,.3
351Ø NEXT R
352Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),4Ø,11:PAINT ST
EP(Ø,Ø),11
353Ø FOR R=7Ø TO 5Ø STEP -1
354Ø IF R<=66 AND R>=63THEN C=1 ELS
E C=13:CIRCLE(17Ø,12Ø),R,C,3,6.23,.
3
355Ø NEXT R
356Ø FOR R=1 TO 3 STEP 1
357Ø CIRCLE(17Ø,8Ø-R),7Ø,14,4.2,5.2
,.3
358Ø NEXT R:RETURN
359Ø REM **** U  R  A  N  O    *****
36ØØ FOR AA=5Ø TO 6Ø
361Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA+1Ø,4,6.23,3
,.2
362Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA,7,6.23,3,.2
363Ø NEXT AA
364Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),35,5:PAINT STE
P(Ø,Ø),5
365Ø FOR AA=5Ø TO 6Ø
366Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA+1Ø,4,3,6.23
,.2
367Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA,7,3,6.23,.2
368Ø NEXT AA
369Ø RETURN
37ØØ REM *** N E P T U N O  *******
371Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),4Ø,11:PAINT ST
EP(Ø,Ø),11
372Ø FOR AA=37 TO 1 STEP -1
373Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA,15,Ø+AA/12,
6.23,.8
374Ø CIRCLE(17Ø,133),AA,15,Ø+AA/12,
6.23,.4
375Ø CIRCLE(17Ø,113),AA,15,Ø+AA/12,
6.23,.4
376Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),AA,11,3,6.23-A
A/12,.3
377Ø NEXT AA
378Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),4Ø,11
379Ø RETURN
38ØØ REM ****   P   L   U   T   O   N
*
381Ø CIRCLE(17Ø,12Ø),15,5:PAINT STE
P(Ø,Ø),5:RETURN
382Ø REM *** RUTINA PARA RELLENAR D
ATOS EN RECUADROS*****************
***
383Ø PSET(27,3):COLOR 8:PRINT#1,"DI
ST.SOL"
384Ø PSET(28,3):COLOR 8:PRINT#1,"DI
ST.SOL"
385Ø LINE(126,Ø)-(126,15),8
386Ø LINE(126,18)-(126,45),4
387Ø PSET(1ØØ,3):PRINT#1,"ROT"
388Ø PSET(1Ø1,3):PRINT#1,"ROT"
389Ø PSET(132,3):PRINT#1,"TRAS"
39ØØ PSET(133,3):PRINT#1,"TRAS"
391Ø PSET(168,3):PRINT#1,"DIAMETRO"
392Ø PSET(169,3):PRINT#1,"DIAMETRO"
393Ø PSET(44,58):PRINT#1,"MASA"
394Ø PSET(45,58):PRINT#1,"MASA"
395Ø PSET(44,113):PRINT#1,"TEMP."
396Ø PSET(45,113):PRINT#1,"TEMP."
397Ø PSET(27,181):PRINT#1,"PLANETA:
";P$(P)
398Ø PSET(28,181):PRINT#1,"PLANETA:
";P$(P)
399Ø COLOR 4:PSET(99.5,25):PRINT#1,
R$(P)
4ØØØ PSET(37,25):PRINT#1,DS$(P)
4Ø1Ø PSET(132,25):PRINT#1,T$(P)
4Ø2Ø PSET(175,25):PRINT#1,DI$(P)
4Ø3Ø PSET(36,79):PRINT#1,MA$(P)
4Ø4Ø PSET(31,134):PRINT#1,TE$(P)
4Ø5Ø FOR TT=1 TO 5ØØØ:NEXT TT:LINE(
Ø,Ø)-(255,191),15,BF:COLOR ,,1:RETU
RN 279Ø
4Ø6Ø REM **** EFECTO SONIDO LASER**
*
4Ø7Ø FOR A=Ø TO 31:SOUND 6,A:SOUND
8,15:SOUND 7,&B1111Ø111:NEXT A:BEEP
:RETURN
4Ø8Ø REM PROTECCION CONTRA BREACK**
4Ø9Ø END
```

TEST DE LISTADO

1Ø - 58	6Ø - 14	11Ø -173	16Ø -157	21Ø - Ø	26Ø -144	31Ø -149
2Ø - 58	7Ø - Ø	12Ø - Ø	17Ø - 31	22Ø - 3Ø	27Ø -177	32Ø -196
3Ø - 58	8Ø - Ø	13Ø - Ø	18Ø -169	23Ø -244	28Ø -2Ø1	33Ø - 73
4Ø - 58	9Ø - Ø	14Ø - Ø	19Ø - Ø	24Ø -118	29Ø -146	34Ø - 33
5Ø -16Ø	1ØØ -177	15Ø - 29	2ØØ - Ø	25Ø - Ø	3ØØ -147	35Ø - 31



PROGRAMAS

360 -169	920 -236	1480 - 0	2040 - 74	2600 -237	3160 -108	3720 -242
370 -153	930 - 5	1490 - 0	2050 -236	2610 -142	3170 -151	3730 - 76
380 - 35	940 -219	1500 -139	2060 - 58	2620 -129	3180 - 0	3740 - 89
390 - 92	950 -159	1510 -118	2070 -159	2630 - 24	3190 -209	3750 - 69
400 - 29	960 - 21	1520 -203	2080 -212	2640 -139	3200 -214	3760 -201
410 - 58	970 - 97	1530 -110	2090 - 93	2650 -118	3210 - 11	3770 - 5
420 - 96	980 - 89	1540 - 0	2100 - 58	2660 -119	3220 - 66	3780 - 34
430 -229	990 - 69	1550 -199	2110 - 67	2670 -123	3230 - 80	3790 -142
440 -229	1000 -105	1560 -209	2120 - 58	2680 -184	3240 - 97	3800 - 0
450 - 65	1010 -131	1570 -169	2130 -142	2690 -103	3250 - 81	3810 -131
460 -231	1020 -161	1580 -209	2140 - 58	2700 - 13	3260 - 82	3820 - 0
470 -233	1030 -141	1590 -209	2150 -203	2710 -202	3270 - 5	3830 - 77
480 -137	1040 -163	1600 -176	2160 - 58	2720 -237	3280 -142	3840 - 78
490 - 20	1050 -148	1610 -195	2170 - 37	2730 -254	3290 - 0	3850 - 41
500 - 32	1060 -108	1620 -200	2180 - 58	2740 - 52	3300 -107	3860 - 83
510 - 61	1070 - 34	1630 -209	2190 -218	2750 - 39	3310 - 0	3870 - 43
520 - 63	1080 - 92	1640 - 85	2200 -174	2760 -142	3320 -248	3880 - 44
530 -119	1090 -252	1650 -202	2210 -117	2770 -129	3330 - 64	3890 -144
540 - 62	1100 - 68	1660 -209	2220 -160	2780 - 68	3340 -200	3900 -145
550 - 0	1110 - 44	1670 -161	2230 -232	2790 -139	3350 -219	3910 -207
560 -242	1120 - 86	1680 -203	2240 -242	2800 -138	3360 -197	3920 -208
570 -232	1130 -160	1690 -209	2250 - 58	2810 -105	3370 -142	3930 - 85
580 -107	1140 - 68	1700 -153	2260 - 1	2820 -145	3380 - 0	3940 - 86
590 -249	1150 -229	1710 -204	2270 -121	2830 -248	3390 -213	3950 -206
600 -251	1160 - 14	1720 -209	2280 -201	2840 - 34	3400 -244	3960 -207
610 -126	1170 - 44	1730 -133	2290 -108	2850 - 99	3410 -244	3970 - 44
620 -224	1180 -196	1740 -206	2300 - 21	2860 - 32	3420 - 0	3980 - 45
630 -108	1190 - 27	1750 -209	2310 - 58	2870 -213	3430 -100	3990 - 62
640 - 73	1200 -214	1760 -205	2320 -204	2880 -233	3440 - 80	4000 - 35
650 - 0	1210 - 0	1770 -207	2330 -173	2890 - 77	3450 -213	4010 - 63
660 - 0	1220 - 0	1780 -209	2340 -181	2900 -252	3460 - 83	4020 -163
670 - 0	1230 - 0	1790 -225	2350 -223	2910 -192	3470 - 1	4030 - 79
680 - 0	1240 - 0	1800 -205	2360 - 30	2920 - 52	3480 - 0	4040 -140
690 -198	1250 - 0	1810 -209	2370 - 58	2930 - 2	3490 - 18	4050 - 24
700 -118	1260 - 23	1820 -106	2380 -235	2940 -209	3500 -168	4060 - 0
710 -139	1270 -170	1830 -186	2390 -125	2950 -172	3510 -213	4070 -158
720 -160	1280 -174	1840 -171	2400 -180	2960 -175	3520 -220	4080 - 0
730 -181	1290 - 86	1850 -252	2410 - 24	2970 -136	3530 - 18	4090 -129
740 - 82	1300 -188	1860 -237	2420 - 84	2980 -118	3540 -195	
750 - 52	1310 -177	1870 -178	2430 -119	2990 - 14	3550 -213	
760 - 79	1320 - 81	1880 -194	2440 -243	3000 - 94	3560 -176	
770 - 19	1330 -138	1890 - 0	2450 - 45	3010 -144	3570 - 43	
780 -206	1340 - 32	1900 - 0	2460 -186	3020 - 0	3580 -157	
790 - 54	1350 -139	1910 - 0	2470 - 0	3030 -205	3590 - 0	
800 -244	1360 - 51	1920 - 23	2480 -139	3040 -159	3600 - 88	
810 - 50	1370 - 52	1930 -185	2490 - 46	3050 -174	3610 -142	
820 - 12	1380 -123	1940 - 61	2500 - 32	3060 -163	3620 -135	
830 -136	1390 -171	1950 -238	2510 -173	3070 -132	3630 - 5	
840 -218	1400 -173	1960 - 54	2520 - 59	3080 -188	3640 -207	
850 - 13	1410 - 73	1970 -238	2530 - 68	3090 - 59	3650 - 88	
860 - 12	1420 - 75	1980 - 61	2540 -160	3100 -101	3660 -206	
870 -126	1430 -163	1990 -199	2550 - 35	3110 -123	3670 -199	
880 - 65	1440 - 89	2000 - 65	2560 - 26	3120 -172	3680 - 5	
890 -205	1450 - 62	2010 - 59	2570 -240	3130 -188	3690 -142	
900 -211	1460 -100	2020 -194	2580 -229	3140 -101	3700 - 0	TOTAL:
910 -181	1470 - 0	2030 - 58	2590 -159	3150 - 59	3710 -220	47687



MONGOLFIER

POR EDUARD PLAYA GONZALEZ

Este programa ha sido diseñado con esmero en los gráficos y cinco niveles de dificultad, que se alcanzan a medida que se superan los obstáculos. Parece fácil, pero te será difícil conseguir un buen récord.

```
10 '******* MONTGOLFIER *******
20 '** EDUARD PLAYA GONZALEZ **
30 '****** PARA MSX EXTRA *****
40 '
50 DEFINT A-Z:GOSUB 1530
60 '
70 '*** BUCLE PRINCIPAL ***
80 ON SPRITE GOSUB 390
90 ON STRIG GOSUB 580,580:STRIG(H)O
N
100 FOR M=0 TO 3:O=M MOD 2
110 FOR U=1 TO 2:FOR K=0 TO 3
120 X(K)=X(K)-R:Y(K)=Y(K)+1
130 PUT SPRITE K,(X(K),Y(K)),14,O+1
4
140 NEXT K
150 ON U GOSUB 300,220
160 ON Q GOSUB 590,780
170 NEXT U
180 IF X(M)<100 THEN GOSUB 450
190 NEXT M:GOTO 100
200 '
210 '*** SUBRUTINA CONTROL GLOBO **
*
220 G=STICK(H):SPRITE ON
230 IF G=1 AND B>0 THEN B=B-8
240 IF G=5 AND B<130 THEN B=B+4
250 IF B<130 THEN B=B+2
260 IF A=J1 THEN 530
270 A=A+J2:RETURN
280 '
290 '*** SUBRUTINA SITUACION GLOBO
***
300 SPRITE OFF
310 PUT SPRITE 9,(A,B),4,17
320 PUT SPRITE 10,(A+16,B),4,18
330 PUT SPRITE 11,(A,B+16),4,19
340 PUT SPRITE 12,(A+16,B+16),4,20
350 PUT SPRITE 13,(A+8,B+32),8,21
360 RETURN
370 '
380 '*** SUBR. DISTINCION CHOQUE **
*
390 SPRITE OFF:FOR W=0 TO 3
400 IF S<X(W)+20 AND S>X(W) AND T<Y
(W)+10 AND T>Y(W) THEN 760
410 IF Y(W)<B+30 AND Y(W)+5>B AND X
(W)<A+30 AND X(W)>A THEN 960
420 NEXT W:RETURN
430 '
440 '*** SUBRUTINA NUEVO PAJARO ***
450 SOUND 12,3:SOUND 11,235
460 PLAY "S8L6405DCE":PLAY "S0"
470 X(M)=255
480 Y(M)=ABS((B-40)+INT(RND(1)*90))
490 IF Y(M1)>Y(M)-17 AND Y(M1)<Y(M)
+17 THEN 480
500 M1=M:RETURN
510 '
520 '*** VIENTO ***
530 J1=INT(RND(1)*70)+100
540 IF J1>A THEN J2=1 ELSE J2=-1
550 RETURN
560 '
570 '*** SUBRUTINA BALA ***
580 GOSUB 670
590 STRIG(H)OFF:SPRITE ON
600 FOR Z=1 TO 3
610 PUT SPRITE 4,(S,T),15,2
620 S=S+3:T=T-2:NEXT Z
630 IF S-A>90 THEN 810
640 RETURN
650 '
660 '*** SUBRUTINA DE DISPARO ***
670 COLOR ,,15
680 T=B+23:S=A+36:Q=1:R=R+1
690 SOUND 6,15:SOUND 7,14
700 SOUND 9,16:SOUND 10,16
710 SOUND 11,0:SOUND 12,16
720 SOUND 13,0
730 COLOR ,,1:RETURN
740 '
750 '*** SUBRUTINA PAJARO MUERTO **
*
760 I=Y(W):E=X(W):T=0:S=0:Q=2:GOSUB
 860
770 Y(W)=Y(M1)-30:M1=W:X(W)=255
780 I=I+9:E=E-4
790 PUT SPRITE 4,(E,I),14,11
800 IF I<B+60 THEN RETURN
910 T=0:S=0:Q=0:R=R-1
820 PUT SPRITE 4,(60,209),1,2
830 STRIG(H)ON:RETURN
840 '
850 '*** MARCADOR DE PUNTOS ***
860 SPRITE OFF:P=P+1
870 OPEN "GRP:"AS#1
880 IF P=10 OR P=100 THEN L1=L1-8
890 IF P=1000 THEN 1380
900 LINE (L1,133)-(45,139),1,BF
```

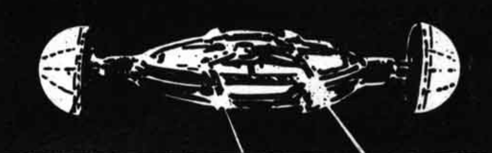
```
910 PRESET(16,133):PRINT#1,USING"##
#";P
920 SOUND 12,3:SOUND 11,235
930 PLAY "S8L6406CDC"
940 CLOSE#1:RETURN
950 '
960 '*** MARCADOR DE VIDAS ***
970 STRIG(H)OFF:SPRITE OFF
980 X(W)=255:M1=W:Y(W)=Y(M1)-30
990 V=V-1:OPEN "GRP:"AS#1
1000 LINE (15,48)-(40,54),1,BF
1010 PRESET(16,48):PRINT#1,USING"00
#";V
1020 PLAY "L1005V15DEF."
1030 IF PLAY (1)=-1 THEN 1030
1040 IF V<1 THEN 1380
1050 CLOSE#1:STRIG(H)ON:RETURN
1060 '
1070 '*** VARIABLES ***
1080 RESTORE 2220:FOR U=0 TO 3
1090 READ X(U),Y(U):NEXT U
1100 V=4:A=131:B=75:L=1:Q=0:R=N+4:J
1=150:J2=1:P=0:M1=3:L1=32:Z=RND(-TI
ME)
1110 '
1120 '*** DISEÑO DE LA PANTALLA ***
1130 COLOR 1,1,1:SCREEN 2
1140 FOR D=0 TO 60
1150 X=INT(RND(1)*190)+60
1160 Y=INT(RND(1)*170)
1170 PSET(X,Y),15:NEXT D
1180 FOR C=59 TO 62:PRESET (C,C-59)
1190 DRAW "S4C2R192D150L8D23L8D16L8
U8L8U24L16D16L8D8L8U16L16D24L8U8L8U
16L8U16L16D24L16D8L8U24L16D16L8D8L1
5D8L10U190"
1200 BEEP:NEXT C:RESTORE 2230
1210 GOSUB 1700:DRAW "BM3,12C15S4XM
$;"
1220 OPEN "GRP:"AS#1
1230 FOR D=24 TO 155 STEP 43
1240 LINE (2,D+2)-(50,D+18),11,BF
1250 LINE (0,D)-(52,D+36),11,B
1260 BEEP:READ X$,U1
1270 FOR C=U1 TO U1+2
1280 PRESET (C,D+7):PRINT#1,X$
1290 NEXT C,D:COLOR 15
1300 PRESET(16,90):PRINT#1,USING"00
#";N
1310 PRESET(16,133):PRINT#1,"000"
1320 PRESET(16,176):PRINT#1,"000"
1330 LINE (40,184)-STEP(-L(N),-8),1
,BF
1340 PRESET(16,176):PRINT#1,USING"#
##";R(N)
1350 CLOSE#1:GOSUB 990:GOTO 80
1360 '
1370 '*** FIN DE PARTIDA ***
1380 COLOR 9:STRIG(H)OFF
1390 FOR C=96 TO 97
1400 PRESET(C+L1/2,8):PRINT#1,P;"PU
NTOS"
1410 NEXT C
1420 B=B+1:GOSUB 310:IF B<140 THEN
1420
1430 GOSUB 1690:FOR C=95 TO 96
1440 PRESET (C,20):PRINT#1,"¿OTRA P
ARTIDA?"
1450 PRESET (C+36,30):PRINT#1,"(S/N
)"
1460 NEXT C:CLOSE#1
1470 A$=INPUT$(1)
1480 IF A$="S" OR A$="s" THEN 2060
1490 IF A$="N" OR A$="n" THEN END
1500 GOTO 1470
1510 '
1520 '*** PRESENTACION ***
1530 COLOR 6,1,1:SCREEN 3,3,0
1540 RESTORE 2150
1550 FOR A=1 TO 2:B$=""
1560 FOR C=1 TO 26:READ D
1570 B$=B$+CHR$(D):NEXT C
1580 SPRITE$(A)=B$:NEXT A
1590 PUT SPRITE 0,(100,10),5,1
1600 PUT SPRITE 1,(180,35),5,2
1610 PUT SPRITE 3,(60,160),5,2
1620 GOSUB 1700:DRAW"BM30,120S16XM$
;"
1630 C$="V1505L64T255GR64GR64AR64AR
64GR64FR64GR6"
1640 D$="GR64GR64AR64AR64BR64N60R64
BR7BR7AR7GR7F"
1650 E$="R6FR64FR64GR64GR64FR64ER64
F"
1660 F$="R6FR64FR64GR64GR64AR64BR64
AR7AR7GR7FR7ER6"
1670 GOSUB 1690:GOSUB 1690
1680 FOR X=0 TO 4000:NEXT:GOTO 1740
1690 PLAY C$+C$:PLAY D$+E$:PLAY E$+
F$
1700 M$="U12R3ND5R3D12BR5U6L3D6R3BR
2U6R3D6BR3LU10NLNU2RBR2BD16R3U12L3D
6R3BR5U6L3D6R3BR2RNRU12RBR3LD18LBR1
5BU12L3D6BL2L3U6R3D3L3BL5L2BR5BD3LU
6BU2U0"
1710 RETURN
1720 '
1730 '*** DISEÑO DE SPRITES ***
1740 SCREEN ,2:RESTORE
1750 SPRITE$(2)=CHR$(96)+CHR$(192)
1760 FOR X=10 TO 16 STEP 3
1770 FOR A=1 TO ABS(X-11)
1780 B$="":FOR C=1 TO X*2
1790 READ D:B$=B$+CHR$(D):NEXT C
1800 SPRITE$(A+X)=B$:NEXT A,X
1810 '
1820 '*** INSTRUCCIONES ***
1830 COLOR 15,1,1:SCREEN 0
1840 KEY OFF:WIDTH 33
1850 LOCATE 9,23:PRINT"MONTGOLFIER
```




```
POR"
1860 PRINT TAB(6)"EDUARD PLAYA GONZ
ALEZ"
1870 PRINT TAB(9)"PARA MSX EXTRA."
1880 PRINT:PRINT STRING$ (32,240)
1890 PRINT:PRINT TAB(4)"-TE ENCUENT
RAS A BORDO DE UN GLOBO SOBRE UNA C
IUDAD, A TRAVES DE LA CUAL, UNOS GR
ANDES PAJAROS EMIGRAN AL SUR."
1900 PRINT:PRINT TAB(4)"-TU MISION
CONSISTE EN CAZAR EL MAYOR NUMERO P
OSIBLE DE ESTOS PAJAROS CON UNA ESC
OPETA."
1910 PRINT:PRINT TAB(4)"-HAS DE EVI
TAR QUE ALGUNO TE REVIENTE EL GLOBO
, CON LO QUE TE PRECIPITARIAS SOBRE
 LA CIUDAD."
1920 PRINT:PRINT TAB(4)"-EL VIENTO
TE ARRASTRARA SIN CESAR DE UN LADO
A OTRO."
1930 PRINT:PRINT "-PULSA UNA TECLA
PARA CONTINUAR-"
1940 A$=INPUT$(1):CLS
1950 '
1960 '*** JOYSTICK (S/N) ***
1970 LOCATE 4,9:PRINT STRING$(25,19
5)
1980 PRINT TAB(4)"¿UTILIZAS JOYSTIC
K? (S/N)"
1990 PRINT TAB(4) STRING$(25,192)
2000 H=2:A$=INPUT$(1)
2010 IF A$="N" OR A$="n" THEN H=0
2020 IF A$="S" OR A$="s" THEN H=1
2030 IF H=2 THEN 2000
2040 '
2050 '*** ESCOGE NIVEL ***
2060 SCREEN 0:WIDTH 21:COLOR 15
2070 IF P>R(N) THEN R(N)=P:L(N)=40-
L1
2080 LOCATE ,8:PRINT STRING$(3,175)
;" ESCOGE NIVEL ";STRING$(3,174):PR
INT
2090 INPUT "PULSA 1,2 o 3 Y ENTER";
N
2100 IF N<1 OR N>3 THEN 2090
2110 GOSUB 1080
2120 '
2130 '*** DATOS DE LOS SPRITES ***
2140 DATA 16,16,25,27,38,62,60,56,4
8,40,16,112,96,96,32,0,0,0,0,0
2150 DATA 0,0,1,3,119,255,12,7,0,0,
0,0,0,0,0,0,48,224,192,128,128,124,
240,192,0,0
2160 DATA 0,0,0,112,247,27,5,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,224,222,216,224
,112,24
2170 DATA 0,0,0,1,3,7,7,15,15,31,31
,30,30,30,30,30,15,63,255,255,255,2
55,255,255,255,255,255,63,226,110,2
30,238
2180 DATA 240,252,255,255,255,255,2
55,255,255,255,255,253,213,86,149,2
13,0,0,0,128,192,224,224,240,240,24
8,248,120,120,248,120,120
2190 DATA 31,15,15,7,7,7,3,2,1,1,0,
0,0,0,0,0,226,255,255,255,247,247,2
47,247,119,59,155,155,75,75,37,37
2200 DATA 215,255,255,255,239,239,2
39,239,238,220,217,217,210,210,164,
164,248,240,240,224,224,224,192,64,
128,128,0,0,0,0,0,0
2210 DATA 18,18,10,11,15,4,5,9,9,31
,15,15,31,31,15,0,72,72,80,208,240,
38,172,216,144,248,240,240,248,248,
240,0
2220 DATA 108,38,156,114,204,152,25
2,76
2230 DATA "VIDAS",7,"NIVEL",7,"PUNT
OS",3,"RECORD",3
```

TEST DE LISTADO

10 - 58	140 -206	270 -166	400 -121	530 -213	660 - 58	790 - 85
20 - 58	150 -200	280 - 58	410 - 31	540 -214	670 - 51	800 -170
30 - 58	160 - 26	290 - 58	420 -162	550 -142	680 -217	810 - 61
40 - 58	170 -216	300 -178	430 - 58	560 - 58	690 -132	820 -224
50 - 13	180 - 28	310 - 77	440 - 58	570 - 58	700 -139	830 -152
60 - 58	190 - 5	320 - 93	450 - 93	580 - 59	710 -127	840 - 58
70 - 58	200 - 58	330 - 95	460 - 88	590 -188	720 - 29	850 - 58
80 -126	210 - 58	340 -113	470 -243	600 -202	730 -239	860 -126
90 -162	220 - 6	350 - 97	480 -132	610 -104	740 - 58	870 -224
100 -143	230 - 98	360 -142	490 -137	620 -135	750 - 58	880 - 90
110 -184	240 -227	370 - 58	500 -130	630 -125	760 -131	890 - 34
120 - 49	250 -159	380 - 58	510 - 58	640 -142	770 -108	900 -116
130 - 41	260 - 50	390 -178	520 - 58	650 - 58	780 - 70	910 - 59



PROGRAMAS

92Ø - 93	112Ø - 58	132Ø - 3Ø	152Ø - 58	172Ø - 58	192Ø - 47	212Ø - 58
93Ø -149	113Ø - 93	133Ø - 79	153Ø -224	173Ø - 58	193Ø -163	213Ø - 58
94Ø -177	114Ø -234	134Ø - 7	154Ø - 8	174Ø -2Ø2	194Ø - 57	214Ø - 8
95Ø - 58	115Ø - 2	135Ø -192	155Ø -131	175Ø - 57	195Ø - 58	215Ø -228
96Ø - 58	116Ø -179	136Ø - 58	156Ø -2Ø5	176Ø -2Ø2	196Ø - 58	216Ø -248
97Ø - 18	117Ø - 59	137Ø - 58	157Ø -214	177Ø -215	197Ø - 88	217Ø -2Ø7
98Ø -1Ø8	118Ø - 96	138Ø - 55	158Ø -2Ø8	178Ø -2Ø8	198Ø -219	218Ø -158
99Ø -185	119Ø -241	139Ø -1Ø8	159Ø - 64	179Ø -219	199Ø - 1	219Ø - 97
1ØØØ -1Ø2	12ØØ - 82	14ØØ -245	16ØØ -171	18ØØ -157	2ØØØ -228	22ØØ -1Ø7
1Ø1Ø - 6	121Ø - 6	141Ø -198	161Ø -178	181Ø - 58	2Ø1Ø -144	221Ø -169
1Ø2Ø -239	122Ø -224	142Ø -141	162Ø -24Ø	182Ø - 58	2Ø2Ø -155	222Ø - 34
1Ø3Ø -148	123Ø -117	143Ø -223	163Ø - 84	183Ø -1Ø3	2Ø3Ø -148	223Ø - 57
1Ø4Ø - 52	124Ø -135	144Ø - 56	164Ø -127	184Ø -193	2Ø4Ø - 58	
1Ø5Ø -187	125Ø - 79	145Ø -1Ø1	165Ø -119	185Ø -138	2Ø5Ø - 58	
1Ø6Ø - 58	126Ø -175	146Ø -233	166Ø - 42	186Ø -134	2Ø6Ø -233	
1Ø7Ø - 58	127Ø -157	147Ø - 96	167Ø -176	187Ø -193	2Ø7Ø -126	
1Ø8Ø - 76	128Ø -12Ø	148Ø -116	168Ø -222	188Ø -2Ø2	2Ø8Ø - 4	
1Ø9Ø -194	129Ø - 75	149Ø -2Ø1	169Ø -252	189Ø -144	2Ø9Ø -223	
11ØØ - 14	13ØØ - 4Ø	15ØØ - 9Ø	17ØØ -168	19ØØ - 52	21ØØ - 6Ø	TOTAL:
111Ø - 58	131Ø -243	151Ø - 58	171Ø -142	191Ø -161	211Ø -215	2613Ø

ECUACIONES

Por Gabriel García

Este programita resultará de gran utilidad para los estudiantes peleados con las matemáticas.

```
10 KEYOFF
20 CLS
30 LOCATE 2,0:PRINT"0- INSTRUCCIONES
"
40 LOCATE2,4:PRINT"1- ECUACIONES DE
GRADO 2"
50 LOCATE2,8:PRINT"2- SALIR"
60 LOCATE2,12:PRINT"*** INTRODUZCA
OPCION ***"
70 INPUTOP
80 IFOP=2THENCLS:KEY ON:END
90 IFOP=1THENGOSUB120
100 IF OP=0 THEN GOSUB 320
110 GOTO 20
120 REM
130 REM   ********************
140 REM   *** ECUACIONES 2 ***
150 REM   ********************
160 REM
170 CLS:LOCATE10,4:PRINT"AX^2+BX+C=0
"
180 LOCATE7,7:PRINT"TECLEE COEFICIEN
TES"
190 INPUT "DEME LOS VALORES DE A,B Y
 C          ";A,B,C
200 D=(ABS(B))^2-4*A*C
210 LOCATE7,12:PRINTA;"X^2+(";B;")X+
(";C;")"
220 IFD<0THENLETD=ABS(D):GOTO 280
230 LOCATE7,14:PRINT"X=";(-B+(SQR(D)
))/(2*A)
240 LOCATE7,16:PRINT"X=";(-B-(SQR(D)
))/(2*A)
250 LOCATE4,20:INPUT"OTRA ECUACION?
(S/N)";Z$
260 IFZ$="S"ORZ$="s"THENGOTO 140
270 RETURN
280 LOCATE7,14:PRINT"SOLUCIONES IMAG
INARIAS"
290 LOCATE7,16:PRINT"X=";-B/(2*A);"+
";(SQR(D))/(2*A);"i"
300 LOCATE7,18:PRINT"X=";-B/(2*A);"-
";(SQR(D))/(2*A);"i"
310 GOTO 250
320 REM
330 REM ***********************
340 REM **    INSTRUCCIONES   **
350 REM ***********************
360 REM
370 CLS:PRINT"Tienes que sustituir l
as letras A,B,C de la ecuacion que a
si te pone          AX^2+BX+C=0"
380 PRINT"Para ello solo tienes que
sustituir y pulsar la tecla 'RETURN'
"
390 PRINT"PULSA SPACE PARA IR AL MEN
U"
400 A$=INKEY$
410 IF A$=" " THEN RETURN ELSE GOTO
400
```

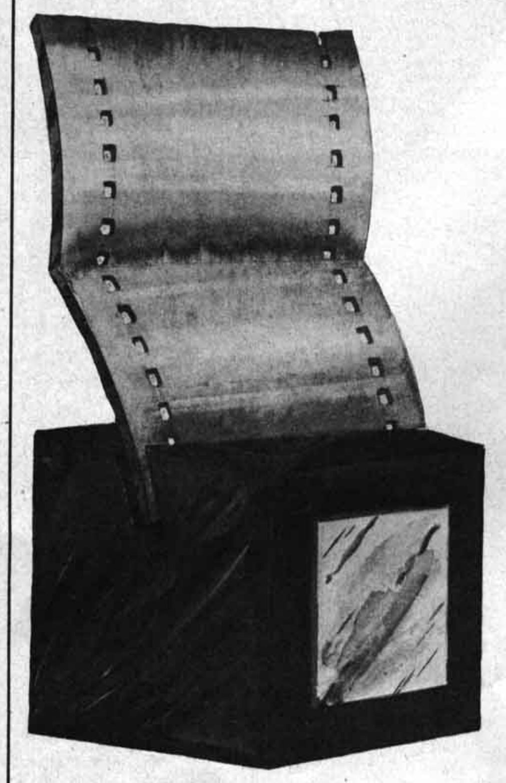
TEST DE LISTADO

10 -183	80 -251	150 - 0	220 -105	290 -159	360 - 0
20 -159	90 - 24	160 - 0	230 -134	300 -163	370 -255
30 -125	100 -224	170 -227	240 -137	310 -145	380 -165
40 -160	110 -171	180 -102	250 -213	320 - 0	390 - 71
50 - 25	120 - 0	190 - 27	260 -167	330 - 0	400 - 64
60 - 8	130 - 0	200 - 21	270 -142	340 - 0	410 -142
70 - 36	140 - 0	210 -243	280 -113	350 - 0	TOTAL: 4161

2.º GRAN CONCURSO PROGRAMA DEL AÑO



CREA Y ENVIANOS TU PROGRAMA. HAY PREMIOS PARA TI Y PARA LOS QUE TE VOTEN. CADA MES PUBLICAREMOS A MAS DE UN GANADOR QUE OPTARA POR EL «LISTADO DE ORO» Y UNA FABULOSA UNIDAD DE DISCO.



BASES

1– Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad, con uno o más programas.

2– Los programas se clasificarán en tres categorías:
A- Educativos
B- Gestión
C- Entretenimientos

3– Los programas, sin excepción, deberán ser remitidos grabados en cassette virgen, debidamente protegida dentro de su estuche plástico en el que se insertará el cupón-etiqueta que aparece en esta misma página, debidamente rellenado.

4– No entrarán en concurso aquellos programas plagiados o ya publicados en otras publicaciones nacionales o extranjeras.

5– Junto a los programas se incluirán en hoja aparte las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones o mejoras posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

6– Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos apartados del mismo.

PREMIOS

7– SUPER JUEGOS EXTRA MSX otorgará los siguientes premios:
AL PROGRAMA EXTRA MSX DEL AÑO
«EL LISTADO DE ORO»
Una Unidad de disco
valorada en más de 80.000 ptas.

8– Los programas seleccionados por nuestro Departamento de Programación y publicados en cada número de nuestra revista recibirán los siguientes premios en metálico:
Programa Educativo 10.000 pts.
Programa de Gestión 10.000 pts.
Programa de Entretenimiento 6.000 pts.

9– SUPER JUEGOS EXTRA MSX se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

FALLO Y JURADO

10– Nuestro Departamento de Programación analizará todos los programas recibidos y hará la primera selección, de la que saldrán los programas que publiquemos en cada número de S.J. EXTRA MSX.

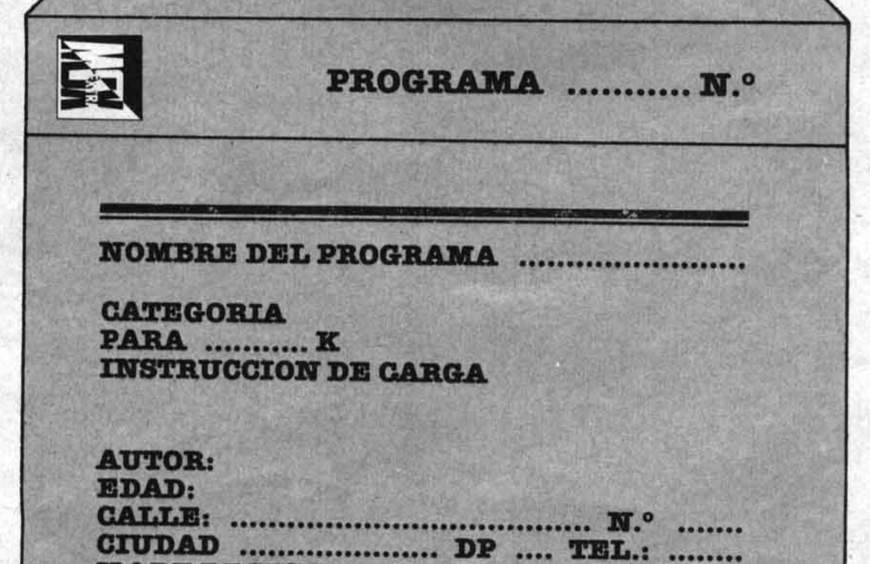
11– Los programas recibidos no se devolverán, salvo que el autor lo requiera expresamente.

12– La elección del PROGRAMA MSX EXTRA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1986.

13– El plazo de entrega de los programas finaliza el 14 de noviembre de 1986.

13– El fallo se dará a conocer en el número del mes de enero de 1987, entregándose los premios el mismo mes.

**REMITIR A:
CONCURSO EXTRA MSX
Roca i Batlle, 10-12 bajos
08023 Barcelona**



PROGRAMA .... N.º

NOMBRE DEL PROGRAMA ....

CATEGORIA
PARA .... K
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:
EDAD:
CALLE: .... N.º ....
CIUDAD .... DP .... TEL.: ....
N.º DE RECEPCION

INICIACION AL LENGUAJE MAQUINA

DEL HARD AL SOFT 13

En nuestro anterior artículo publicado en el número 14 de nuestra revista MSX extra, hablamos del registro F o de «FLAGS» y dijimos que sería estudiado en profundidad en los próximos artículos, pues bien ha llegado ese momento.

POR J. C. GONZALEZ

FLAGS

Recordad que este registro F está constituido por 8 bits independientes que reciben nombres particulares. De estos 8 bits 2 carecen de significado (los números 3 y 5), a continuación recordaremos estos nombres y daremos una pequeña explicación de su utilidad.

Nombre de los bits del Registro F

S	Z	50	H	30	P/V	N	C

CARRY (en castellano acarreo): toma del valor uno cuando se sobrepasa la capacidad del registro implicado en la instrucción, siempre que ésta afecte al **flag.** Realiza la función de un noveno bit del registro, es decir, dado el resultado de una operación, por ejemplo el de la suma nueve más tres, el funcionamiento del **flag** es el de "y me llevo una", puesto que si para anotar el resultado sólo tuviésemos el lugar de las unidades necesitaríamos el "carry flag" para indicar que el resultado (9+3=12) no es 2 sino 12.

Si en el registro B tenemos $FF y realizamos INC B resultará $00 en B y el **flag** CARRY tomará el valor uno. Si realizamos DEC B cuando B contiene $00 resultará $FF en B y el flag tomará el valor uno. Si B= $3E y ejecutamos INC B resultará B= $3F tomando el **flag** CARRY el valor cero.

Operando con una pareja de registros el funcionamiento del **flag** CARRY es el mismo, realizando la función de un decimoséptimo bit.

CARRY se simboliza mediante una "C".

ZERO: Sirve para indicar que el resultado de la operación realizada en el registro es cero, tomando el **flag** ZERO el valor uno. Debemos prestarle atención puesto que es fácil incurrir en el error de atribuir el resultado 0 al registro si el **flag** toma valor cero, cuando en realidad lo que indica es que el resultado NO ha sido cero. Cuando la condición se cumple (resultado en el registro = 0) el **flag** toma el valor uno.

Aunque existen muchas instrucciones que trabajan con parejas de registros que no modifican el **flag** ZERO si lo alteran sus homólogos que trabajan con un registro, por ejemplo: ADD y DEC.

ZERO se simboliza con una "Z".

SING: Se utiliza para indicar cual ha sido el signo del resultado de la última instrucción que lo afecta, siempre y cuando deba interpretarse con signo. En definitiva es una copia del bit 7 que es el más significativo del registro implicado.

Tiene utilidad para datos con el exterior mediante bus, y tan sólo en algunos saltos condicionales en la programación del 80 en CM.

SING se simboliza a través de "S".

HALF - CARRY: su funcionamiento es exacto al **flag** CARRY pero opera entre el cuarto y quinto bit, es decir, entre los bits 3 y 4 (los bits de un byte se numeran de derecha a izquierda: **7 6 5 4 3 2 1 0.**

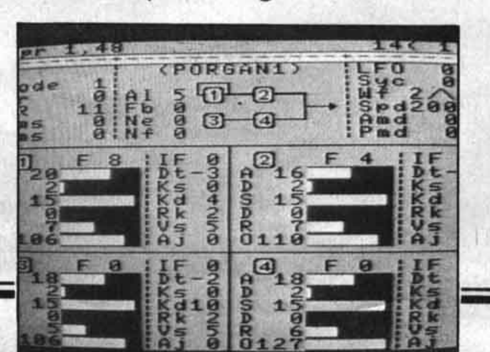
HALF - CARRY se simboliza mediante una "H".

ADD/SUBSTRACT: a éste **flag** no se tiene acceso directo a través de ninguna instrucción, limitándose su uso al sistema interno del Z80. Toma el valor uno si la anterior operación ha sido una sustracción.

Se representa con un "N".

PARTTY/OVERFLOW: tiene dos funciones distintas:

En primer lugar, si se trata de instrucciones lógicas, suma la cantidad de unos de un byte, no importa su colocación, entonces si el resultado es PAR el **flag** toma el valor uno y cuando es IMPAR el **flag** se pone a cero. Por ejemplo 01011001 tiene cuatro unos, siendo 4 un número par, el **flag** PARITY/OVERFLOW tomará el valor uno.



Se utiliza para comprobar que no existen errores en la transcripción de datos al exterior.

Si el resultado ha sido PAR se simboliza por "PE" y si ha sido IMPAR el símbolo es "PO".

En segundo lugar cuando se trata de instrucciones aritméticas el **flag** PARITY/OVERFLOW es un indicador de OVERFLOW, esto es, que al efectuar una operación hemos sobreescrito accidentalmente el contenido del byte, entonces el flag tomará el valor uno. Por ejemplo si en la adición de dos números en complemento a dos se sobreescribe accidentalmente el bit 7, el del signo, por el resultado, el **flag** se pondrá a uno, (esto lo veremos con detenimiento cuando estudiemos la suma por complemento a dos).

Por otra parte en instrucciones de transferencia de bloques y búsqueda de bloques el **flag** se utiliza como indicador de que el contador BC ha llegado a cero, tomando el **flag** en este caso el valor cero.

RECUERDA QUE...

1.– Los **flag** se agrupan en un registro especial que denominamos "F". Cada **flag** ocupa del registro "F" un bit y deja dos bits sin uso, (los números 3 y 5).

2.– En instrucciones, del tipo PUSH, POP, etc., con parejas de registros, el registro "F" al estar construido junto al "A" se maneja junto a éste.

3.– Cada **flag** sólo puede tomar dos valores: el valor 1 si se cumple la condición pertinente a ese **flag**, y 0 si dicha condición no se cumple.

4.– Mientras no se ejecute una instrucción que modifique al **flag**, éste mantiene indefinidamente el valor anterior.

5.– Aunque una instrucción modifique los **flags** su efecto sólo repercute en alguno de ellos.

6.– Existen una serie de instrucciones que únicamente se ejecutan cuando un determinado **flag** está en un estado determinado. Utilizadas, en principio, en la construcción de los saltos condicionales y las sentencias del tipo "IF... THEN..." del BASIC, y de los bucles. (Los cuales estudiaremos a continuación.



POR:
CLAUDIA TELLO HELBLING

ZAKIL WOOD

Power Software
Formato: cassette
Mandos: teclado

Con un estilo a lo Indiana Jones pero en una época anterior a éste, donde ver dragones, brujas, caballeros... era muy normal y frecuente deberás rescatar el gran rubí que fue robado a tu pueblo por las extrañas criaturas del bosque de Zakil. Sin este rubú la mala suerte acecharía al pueblo.

Como ves es una gran misión la que tienes entre manos y para que ésta tenga éxito te explicaré como funciona el juego: En total son 20 pantallas o fases que has de recorrer con mucho cuidado. Para comenzar bien el juego has de derrotar al monstruo de dos cabezas.

En cada fase la máquina te dará una información sobre tu situación, léela, a veces ayuda a salir de ambientes no muy agradables. En ocasiones de gran peligro pide ayuda, entonces aparecerá una serie de mensajes útiles para tu supervivencia.

A medida que avanzas verás diferentes objetos que tendrás que coger, saltar, lanzar con lo que podrás perjudicarte o beneficiarte. Esos objetos podrás transportarlos a otra fase teniendo en cuenta el límite de objetos que transportar. El número de movimientos que realices en según que situación también es limitado.

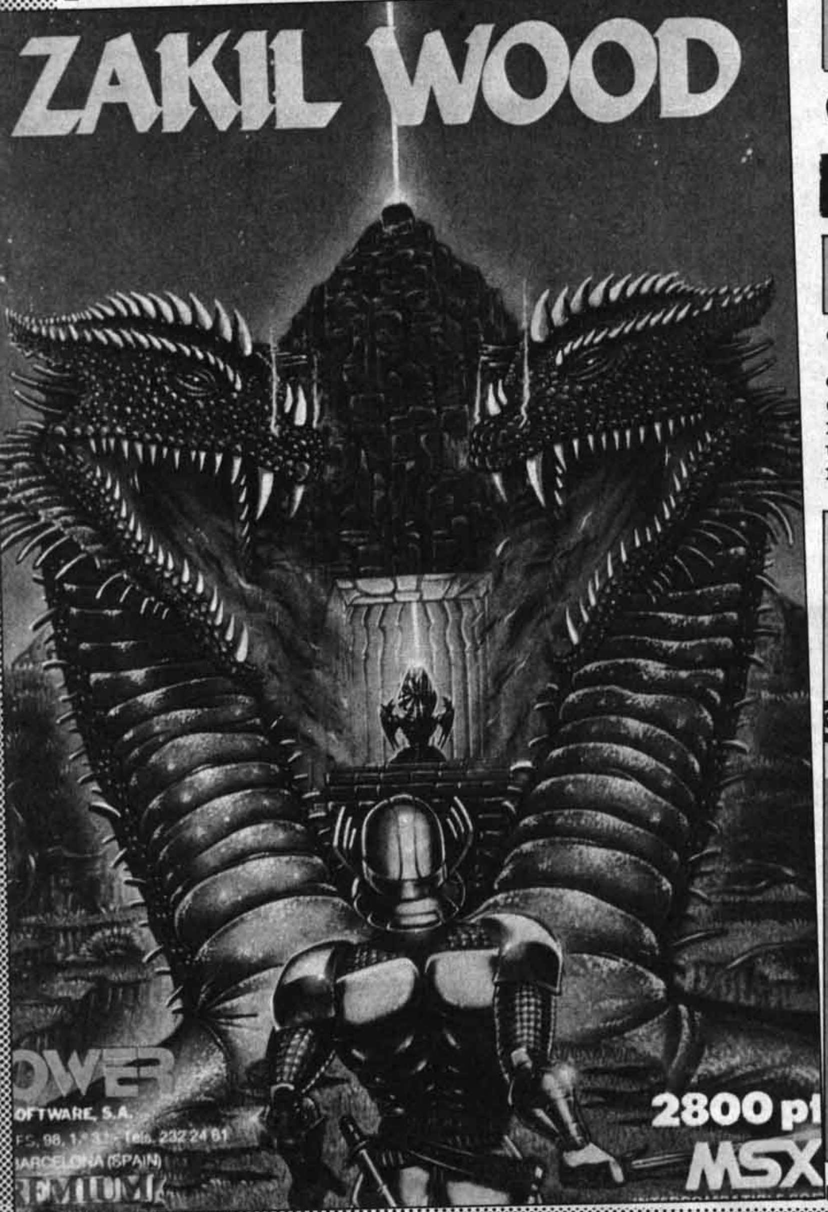
Las direcciones que podrás efectuar son las siguientes:

– Tecleando N (norte)
– Tecleando S (sur)
– Tecleando E (este)
– Tecleando W (oeste)

En algún momento de tu recorrido podrías quedarte con dificultades para avanzar, pero no te desanimes, haz unas cuantas maniobras y todo solucionado.

¡Suerte y que consigas además del rubí una buena puntuación!

Sonido: Apropiado.
Grafismo: Apropiado.
Conclusiones: Es un juego bastante complicado, pero no imposible para un aventurero de tu categoría.
Precio aproximado: 2.800 pts.



IDEATEXT

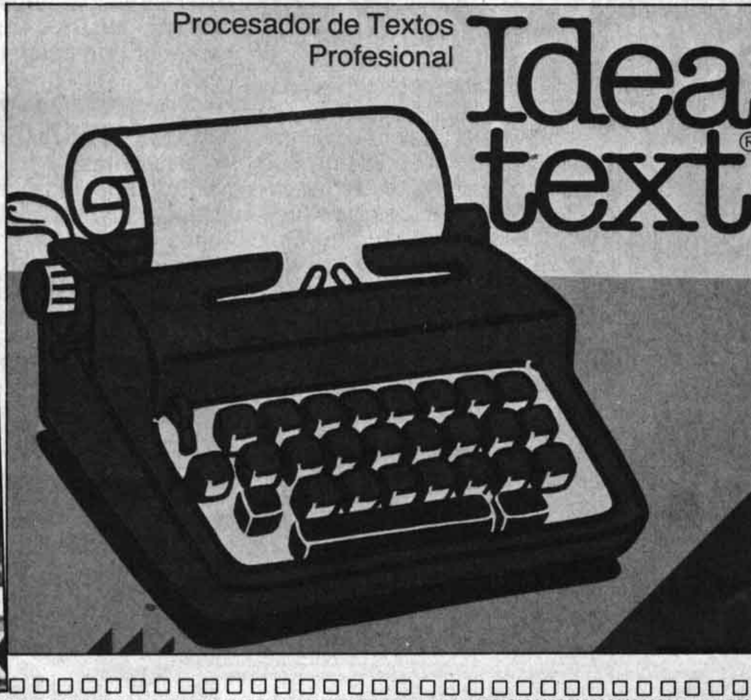
Idealogic
Formato: cartucho o diskette

La casa Idealogic ha lanzado al mercado un interesante procesador de texto, que permite confeccionar cartas, informes y un largo etcétera de un modo fácil.

En la pantalla principal el programa le informa todo lo que el usuario debe realizar para obtener lo que desea. Para ello cuenta con dos ventanas, una de textos y otra, inferior, de información. En la primera escribe, modifica y visualiza el texto. La ventana inferior muestra el estado, en todo momento, de su trabajo, entre otras cosas le muestra, el número de línea, la columna en que se encuentra el cursor y la memoria que le queda disponible, la cual es del 42.500 caracteres para un ordenador de 64k.

El programa le permite la corrección de errores, tanto de palabras como bloques de ellas.

Por otra parte con sólo pulsar una tecla podrá acceder a uno de los menús de opciones, en el que se gestionan los bloques de texto (disco o cinta) y tratan los ficheros de disco o cinta, búsqueda, que realiza la operación de buscar determinado texto o etiquetas; control, para situar en el texto carac-



teres de control de formato de impresión y, por último, visualización, que como su nombre indica permite ver el texto en pantalla o sacarlo por impresora.

Una recomendación a tener en cuenta es la de fijar previamente a la realización de cualquier texto, los parámetros de la composición. Posteriormente, una vez escrito el texto e introducidos los caracteres de control de impresión, podrá ver el resultado final en pantalla o impresora. La visualización en pantalla se da simulando una hoja de papel de impresora, dando así una idea exacta de cómo quedará en el papel.

Conclusiones: Procesador de texto de fácil utilización y buenos resultados, aunque visualiza parcialmente las columnas.
Precio aproximado: 4.500 y 10.000 pts.



SKY JAGUAR

Konami/Serma
Formato: cartucho
Mandos: teclado y joystick

Un planeta vecino a la tierra ha preparado una gran invasión y se te ha encomendado a ti su defensa, porque para algo eres el mejor piloto.

El juego consiste en destruir a las patrullas invasoras que aparecerán en la pantalla a medida que avances con tu fabulosa nave. ¡Pero cuidado! cada patrulla tiene un tipo diferente de armas y te retarán en diferentes ambientes. En todo momento tendrás que estar esquivando los misiles que disparan e incluso sus propias naves ya que un descuido de tu parte provocará el estallido de las dos naves. En alguna fase pueden aparecer naves de diversas patrullas mezcladas lo cual sería muy complicado de esquivarlas y/o derribarlas.

Cuando veas en la pantalla la palabra "POW" al estallar una nave invasora, trata de pasar por encima de ella y conseguirás que el disparo de tu nave sea doble, lo cual hará más fácil la victoria.

Cuantas más naves derribes mayor será tu puntuación. En el caso de que el vencido derribado seas tú, tienes varias oportunidades para reanudar la batalla.



Sonido: Adecuado.
Grafismo: Bueno.
Conclusiones: Un juego con el que hay que estar con todos los sentidos muy despiertos, pues al mínimo descuido ¡Plaf! los invasores conseguirán su propósito. Otra de las características de este juego es que posee gran cantidad de pantalla.
Precio aproximado: 5.300 pts.

STAR RUNNER

Manhattan Transfer, S.A.
Formato: cassette 32K
Mandos: teclado y joystick

Aquí vamos en plan super piloto espacial. Este es un juego de los que crean afición, pues resulta apasionante conducir la nave a través del espacio sideral y eliminar a los enemigos que ocupan el planeta Neón. El malo de la peli es Darus y el bueno, tú, que eres llamado Star Runner.

El grafismo es espectacular y sus efectos son tridimensionales. El objeto de Star Runner es llevar a su nave al Planeta Neón y eliminar los bunker dispuestos por Darus. En el primer nivel, cuentas con la ventaja de la sorpresa, y por lo tanto no les das tiempo a medida que avanzas, a que te disparen. Después de cargarte a muchos bunkers, aparecerá sobre el cielo de Neón, un agujero negro que te trasladará por el hiperespacio y recuperarás el tiempo que te ha llevado el combate. Pero este viaje tiene sus peligros. Tus armas son neutralizadas por la fuerza magnética y no puedes disparar, pero sí lo hace la nave de Darus y, por si esto fuera poco, el muy maldito ha diseminado minas a las que ves cuando ya están muy próximas a ti. Lo único que puedes hacer en esta pantalla es tener buenos reflejos para esquivar minas y disparos.

La pantalla siguiente es como la primera, pero aquí los soldados ocultos en los bunkers ya están preparados y te disparan. También tienes la sensación de que tu velocidad es mayor. Tras superar esta etapa, en la siguiente a la hiperespacial, no sólo verás que te disparan los bunkers, sino que también lo hace la nave de Darus, que ve cómo vas rompiendo sus defensas.

Tienes cinco niveles de dificultad y puedes empezar por el que quieras, pero si no lo haces por el primero, descubrirás que «alguien» les ha avisado y ya te esperan con sus armas listas.

¡Ah! También tienes algo sensacional. Si tienes impresora, pulsando F6 podrás sacar por ella los gráficos de Star Runner. Que te diviertas.

Sonido: Adecuado.
Grafismo: Muy bueno.
Conclusiones: Magnífico juego espacial. Es de los que crean vicio.
Precio: 1.000 pts.

EN PANTALLA

KARATE KNIGHT

Hemos comprobado que las líneas 1790 y 1800 de Karate Night publicado en nuestro número anterior no han salido correctamente impresas, por lo que las reproducimos nuevamente.

```
.790 PRESET (15Ø,5):PRINT#1,"ATICO"
:LINE (6Ø,45)-(63,6Ø),2,BF:PUT SPRI
TE 2,(46,6Ø),1Ø,13:PUT SPRITE 3,(62
,6Ø),1Ø,14:IF S<>9THEN PUT SPRITE 4
,(11Ø,168),1Ø,9
18ØØ PSET (14Ø,185):DRAW C$:PAINT (
143,18Ø),8
226Ø IF F=4 THEN IF X<13Ø AND Y<135
 AND Y>9Ø THEN Y=94:T=X-8:GOTO 232Ø
267Ø DATA 63,31,1Ø,1Ø,1Ø,1Ø,1Ø,1Ø,3
1,51,1Ø4,94,51,3Ø,12,Ø,254,252,172,
172,172,172,172,174,255,243,237,222.
,51,3Ø,12,Ø
3Ø6Ø IF INKEY$=" "THEN LINE(Ø,77)-(
255,191),1,BF:GOTO 279Ø ELSE GOTO 3
Ø6Ø
```



INTERFACE MIDI JVC

Tarda en llegar a España

La empresa japonesa JVC, que comercializa en España, su ordenador MSX HC-7E y varios modelos de teclados musicales, ha desarrollado también una interface MIDI, apropiada para emplear el ordenador MSX en tareas musicales, tanto en el campo de la composición como en el de la experimentación. Esta interface permite conectar directamente el ordenador con el teclado, gracias a un cartucho que se introduce en el slot correspondiente. Nada más fácil que eso. Sin embargo, la distribuidora española de JVC inexplicablemente aún no lo ha importado, aunque ya ha traído los teclados.



NUEVO MODELO HIT BIT

Sony HB 10P

La compañía Sony ha iniciado la comercialización de un nuevo modelo de Hit Bit. Se trata del HB 10P que sigue la misma línea de diseño del 101 y el 501. Su configuración técnica es de 80K de RAM, con 16K para gráficos, 35K para el sistema operativo y 29 para el usuario. Este modelo cuenta con dos slots para cartuchos colocados linealmente y un teclado sumamente cómodo de tipo profesional. Como todos los aparatos con el sello de Sony este mantiene una excelente relación calidad-precio.

Próximamente haremos un análisis más exhaustivo de este aparato, destacando las diferencias con sus hermanos de serie y con los de otras marcas.



MAYOR IMPULSO A MSX

Los fabricantes llegan a un acuerdo

Tras una reunión entre los principales fabricantes de MSX en España, se decidió dar un mayor impulso institucional al estándar.

El extraordinario éxito de la norma MSX en España sorprendió incluso a sus mismos promotores, quienes habían hecho la promoción de cada uno de sus productores descuidando las características generales de un sistema destinado a desplazar por racionalidad a los otros. Para corregir esta política, representantes de Canon, Dynadata, Mitsubishi, Panasonic, Philips, Pioneer, Sanyo, Sony y Toshiba mantuvieron una reunión, cuyas conclusiones fueron la de difundir conjuntamente al MSX como el primer estándar, apoyar a las redes de ventas, participar en ferias y difundir un catálogo de software, con más de 400 títulos, prácticamente ignorado debido a la dispersión de las marcas.

Las marcas participantes pusieron de manifiesto su intención de traducir inmediatamente estos acuerdos en hechos efectivos a fin de consolidar definitivamente la implantación del MSX en el mercado español, en el que día a día ocupa un porcentaje mayor de ventas.

LA BUENA MEMORIA DEL ML-FX2

Mitsubishi aclara un error

A raíz de numerosas consultas referidas a la aparición de falta de memoria de los Mitsubishi ML-FX2 al cargar determinados juegos y la errónea información brindada por algunas tiendas de informática, Mabel S.A., distribuidora de los microordenadores Mitsubishi nos ha comunicado lo siguiente:

Los modelos ML-FX1 y ML-FX2 tienen 64K de memoria RAM localizada en un banco 0, uno de los slots entre los 16 posibles. Al respecto las normas MSX de Microsoft son claras y todo programa que pretenda ser compatible con el estándar ha de emplear instrucciones o rutinas que manejen cambios de bancos o slots de memoria.

Según Mabel S.A., algunos fabricantes de software, especialmente ingleses, no respetan estas normas y se producen los inconvenientes de carga. En este sentido es erróneo decir que los problemas de carga se deben a la presencia del programa MAP dentro del equipo en el caso del modelo ML-FX2, ya que dicho programa se encuentra en un slot diferente al del Basic y al de la memoria RAM. En consecuencia no ocupa memoria disponible para el usuario, la cual, como en otros aparatos de la misma capacidad, es de 28.815 bytes libres.



NUEVA CASSETTE SONY

SDC-500

Acaba de llegar a España el nuevo modelo de grabadora cassette de





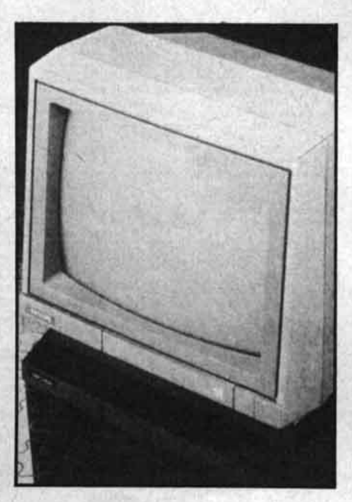
Sony. Nos referimos al Bitcorder SDC-500 de características similares al que incorpora el ordenador HB501P. Su diseño es moderno y atractivo y está pensado tanto para el uso con ordenador como convencional, incorporando una tecla a tal efecto.

Con él puede grabarse tanto de modo automático como manual, para lo cual cuenta con un nivelador de carga. Otro detalle interesante es su tecla «mute», que permite borrar sonidos grabados anteriormente evitando desagradables sorpresas.

MONITOR COLOR PHILIPS VS 0080

El VS0080 de Philips es un modelo de 14", 80 caracteres, entradas CVBS y RGB, con cable para euroconector y pantalla de cristal oscuro, esmerilada. Sus características lo hacen especialmente recomendable para los ordenadores MSX de la segunda generación y también para equipos de vídeo provistos de salida para Euroconector. Este cable incluye señales CVBS, RGB lineal y de audio. La calidad de definición es notable debiéndose a la avanzada tecnología de los tubos de imagen Philips, compañía de gran experiencia en la fabricación de monitores y pantallas de visualización para toda clase de aplicaciones profesionales.

El precio aproximado de este periférico es de unas 64.000 pts.



Spectravídeo X'Press
Baja de Precio

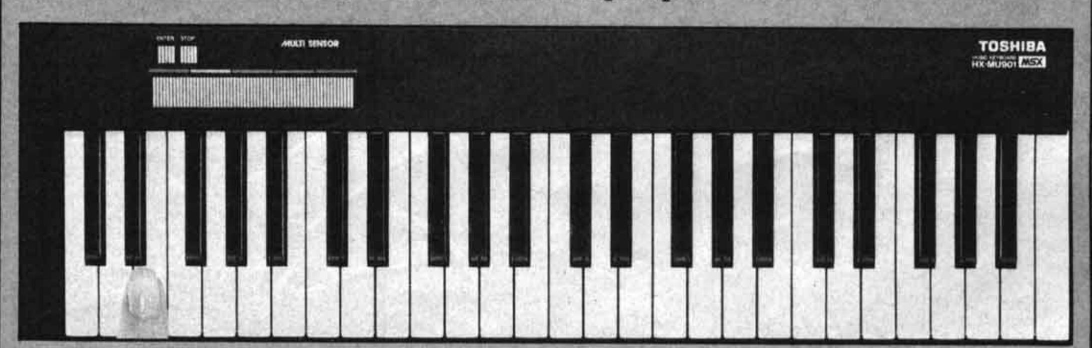
El Spectravídeo SVI 738 X'Press de 80K de RAM, unidad de disco de 3,5" incorporada, compatible con los lenguajes CP/M, MSX-DOS y MSX-Disk Basic, ha bajado de precio. A raíz del cambio de representante en España, la nueva compañía ha decidido colocar el aparato en unas 84.400 pts.

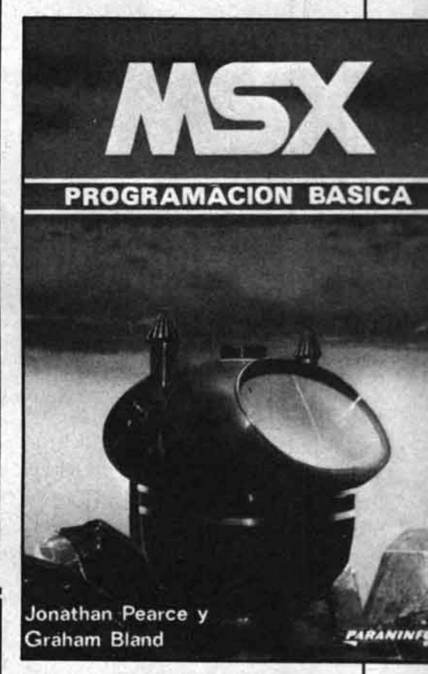
SVI España, S.A., tras la firma del convenio con Spectravídeo International Ltd. para distribuir en exclusiva todos los productos Spectravídeo en España, pretende dar un impulso mayor a esta marca y ofrecer un esmerado servicio postventa al usuario. Dentro de ese contexto ha dispuesto ahora la edición de los manuales operativos en castellano, facilitando así un mayor aprovechamiento de los aparatos. Quienes deseen ponerse en contacto con SVI España, S.A., pueden dirigirse a Constitución 260, Torrejón de Ardoz (Madrid), Tel. (91) 675 75 99.

TECLADO MUSICAL TOSHIBA
HX-MU901

Toshiba ya ha iniciado en España la comercialización efectiva del teclado musical HX-MU901. Con este teclado, tanto el músico profesional como el aficionado, pueden componer y grabar música.

Mediante su multisensor, sólo basta con deslizar el dedo sobre él para grabar la música y observar su fluir por la pantalla del monitor. En modo normal se pueden interpretar canciones obteniendo el sonido de un solo instrumento, siendo posible tocar hasta ocho notas conjuntas y usar las funciones de sostenido y vibrato. Al mismo tiempo se puede dividir el teclado en dos secciones, asignando sonidos diferentes a cada una. Al mismo tiempo el usuario puede emplear cualquiera de los 65 sonidos disponibles para la unidad de sintetización del sistema de música MSX. El precio aproximado de este periférico es de unas 36.500 pts. más el IVA.





MSX, PROGRAMACION BASICA
Libro de iniciación

La editorial Paraninfo —Magallanes, 25 -28015 Madrid—, ha editado un libro de iniciación para los usuarios del MSX. Se trata de «MSX, Programación Básica», de Jonathan Pearce y Graham Bland que introduce al nuevo usuario en los conocimienos básicos para la programación en el Basic Extendido. Entre los puntos principales de su índice destacamos «Cómo programar en MSX-BASIC», «Cómo trabajar con números», «Cómo interactuar con sus programas» y «Música y Sonido en el MSX».

«MSX, PROGRAMACION BASICA» es un libro interesante y redactado con un estilo directo y sencillo.

TRUCOS DEL PROGRAMADOR



VARIACIONES AL VOLCADO DE PANTALLA

Después de comprobar el gran éxito del programa de volcado de pantalla, Rubén Jiménez ha realizado dos interesantes variantes. Al primero lo llama COPY-2 y hace volcado de pantalla en SCREEN 1 con los caracteres redefinidos. El segundo es COPY-3 que hace volcados de pantallas de forma horizontal, aunque es mucho más lento, pues para copiar la pantalla necesita modificar todos los bits de ésta (unos 48500 más o menos). Como en Copy-LPRINT hay que añadir un CLEAR 200,60999 al principio del programa del usuario.

El programa COPY-3 puede copiar las pantallas en negativo o en positivo, para lo cual hay que poner la línea que corresponda.

Para negativo: 65080 IF CL% <>CF% THEN BI$ = BI$+"1" ELSE BI$=BI$+ "0"

Para positivo: 65080 IF CL% <>CF% THEN BI$ = BI$+"0" ELSE BI$=BI$+ "1"



Copy LPRINT Tiempo 3 min. 45 reg.

```
65000 'COPY-2RUBEN JIMENEZ
65010 BA=BASE(5):BC=BASE(7):TN=BA+31
65020 LPRINT CHR$(27);"B";SPACE$(7);
"┌──────────────────────┐"
65030 FOR LI=1 TO 32
65040 LPRINTSPACE$(7);"|";
65050 LPRINT CHR$(27);"s";"0192"
65060 FOR CO=TN TO TN+736 STEP32
65070 BB=(BC+(VPEEK(CO)*8))
65080 FOR CH=BB TO BB+7
65090 LPRINT CHR$(VPEEK(CH));
65100 NEXT CH,CO:LPRINT"|";:LPRINT
65110 TN=TN-1:NEXTLI
65120 LPRINTSPACE$(7);"└──────
──────────────────────┘";CHR$(27);"A"
65130 RETURN
```



COPY 3: TIEMPO 15 min. 30 seg. EFECTO EN POSITIVO

```
65000 'COPY-3 RUBEN JIMENEZ(1986)
65010 FOR CO!=61000!TO 61256!
65020 POKECO!,0:NEXT
65030 BI$="":PO!=61000!
65040 FORLI%=0TO23
65050 FORCO%=0TO255
65060 FORCH%=7TO0STEP-1
65070 CL%=POINT(CO%,LI%*8+CH%):CF%=PEEK
(&HF3EA)
65080 IFCL%<>CF%THENBI$=BI$+"1"ELSEBI$=
BI$+"0"
65090 NEXT
65100 POKEPO!,VAL("&B"+BI$="":PO!=PO!+1
65110 NEXT:PO!=61000!
65120 LPRINTCHR$(27);"B";CHR$(27);"S";"
256"
65130 FORCO!=61000!TO61256!
65140 FE%=PEEK(CO):IFFE%=9THENFE%=8
65150 LPRINTCHR$(FE%);
65160 NEXT
65170 LPRINT
65180 NEXT
65190 LPRINTCHR$(27);"A":RETURN
```

COPY 3. EFECTO EN NEGATIVO



CLIMOGRAMAS

Este pequeño programa puede ser muy útil para los estudiantes que están aprendiendo a hacer climogramas. Las variables son las siguientes:

M$ (I) – Meses del año para los INPUT
T (I) – Temperatura
P (I) – Precipitación
O – Contador del eje de los "Y" p/precipitaciones
P – Contador del eje de los "Y" p/temperatura

Para mejorar el programa se puede localizar cuando las precipitaciones son menores que la temperatura y así colorear los meses secos.

```
10 REM CLIMOGRAMAS
20 COLOR,1, 1
30 CLS: LOCATE, 10:
   PRINT"INTRODUCE LOS
   DATOS SEGUN SE TE PIDEN
   SEPARANDO CON COMAS
   LAS TEMPERATURAS DE
   LAS PRECIPITACIONES"
40 IF INKEY$=""THEN 40 ELSE
   CLS
50 DIM T(12), P(12), M$ (12)
60 FOR I=1 TO 12: READ M$ (1)
70 DATA ENERO, FEBRERO,
   MARZO, ABRIL, MAYO,
   JUNIO, JULIO, AGOSTO,
   SEPTIEMBRE, OCTUBRE,
   NOVIEMBRE, DICIEMBRE
80 NEXT I: PRINT: PRINT
90 PRINT: PRINT
100 FOR I = 1 TO 12
110 PRINT M$ (I);: INPUT T(I),
    P(I): NEXTI
120 LOCATE5, 20: PRINT
    "PULSA UNA TECLA..."
130 IF INKEY$="" THEN 130
140 REM REPRESENTACION
    GRAFICA
150 CLS: OPEN "GRP: "AS#1:
    SCREEN 2:W = -5
160 FOR I = 177 TO 30 STEP -20:
    w=w+5
170 PSET (10,I),1: PRINT #1,
    USING"###-";W;: PSET (30,
    I-2), 1: PRINT#1, "o": NEXT
    I: M=-10
180 FOR K=177 TO 0 STEP
    -20: M =M+10
190 PSET (232, K), 1: PRINT
    #1,"-":PSET (230, K), 1:
    PRINT #1, M: NEXT K
200 LINE (36,0) - (232,180), 15, B
210 LINE (36,0) - (232,0),1
220 DRAW"BM43,183": PRINT
    #1, "E F M A M J J A S O N D"
230 P=30: FOR I=1 TO 11:
    P=P+16
240 LINE (P,180-T (I)*3)-
    (P+16,180-T (I+1)*3), 16:
    NEXT I: O=22
250 FOR I=1 TO 12:O=O+16
260 LINE (O,180) -(O+16,
    180-P(I)*2), 15,B: N EXT I
270 GOTO 270
```

César PATIÑO VARELA
Rota NAVAL (Cádiz)

New Media Systems

NMS

Philips MSX-2

el ordenador multiuso para el hogar y la oficina.

El nuevo Philips MSX-2 es un sistema completo que atraerá a un gran número de personas que usan ordenadores en casa.

Personas tales como el ejecutivo que lleva trabajo a casa, el empleado autónomo, estudiantes y secretarias.

El conjunto entre el avanzado ordenador VG 8235 y nuestro paquete de software, cubren la mayoría de las grandes áreas de aplicaciones productivas. Philips MSX-2 le ofrece un gran sistema a un precio muy atractivo.

El ordenador VG 8235

El primero de la nueva gama de modelos MSX-2, el VG 8235, incorpora una unidad de disco de 3,5" con una capacidad de 360 Kb, 256 Kb RAM, pantalla de 80 columnas y funciones realzadas de color y gráficos.

Interfaces incorporados para impresora, lecto-grabadora y unidad de disco adicional, salida de monitor y TV, conectores de entrada/salida para joysticks, ratón y tableta gráfica y 2 ranuras para cartuchos ROM/RAM.

Paquete de software para la oficina en casa

El software de Philips "Home Office", que acompaña al MSX-2, está separado en 2 paquetes:

MSX Editor: Un paquete de procesador de textos profesional para preparación de alta calidad de todo tipo de documentación, como correspondencia e informes.

MSX Filer: Un programa de base de datos para un rápido y eficiente almacenaje y recuperación de información, tal como nombres, direcciones y números de teléfono.

MSX Editor y MSX Filer pueden usarse en combinación para aplicaciones de correo personalizado o similares.

Además, Philips ofrece un tercer programa con el MSX-2 llamado MSX Designer.

Es un sofisticado paquete de gráficos con Menú-directorio que permite al usuario mezclar color o diseños monocromos con textos, usando el teclado, ratón o tableta de gráficos.

Ascendencia total de compatibilidad MSX

Philips MSX garantiza la total compatibilidad en ascenso, permitiendo que todos los periféricos MSX y software se utilicen con el Philips MSX-2.

Philips MSX-2: El sistema completo para las aplicaciones de la oficina en casa.



Servicio de información al simpatizante y usuario.
Tels. (91) 413 21 61 - 413 22 46

PHILIPS